

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1968

N°

220

ENQUÊTE SUR LE DEVENIR SOCIO-PROFESSIONNEL
DE CENT CAS DE TRAUMATISMES MÉDULLAIRES

T H È S E
présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de LYON

et soutenue publiquement le 19 Décembre 1968

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Éliane BOCQUEL
née MAISONNAT

née le 13 Avril 1942

à Lyon (4°) 69



P E R S O N N E L de la F A C U L T E

=====

Doyen Honoraire

M. H. HERMANN - Correspondant de l'Institut

Doyen

M. J.F. CIER

Assesseurs :

M. M. LEVRAT

M. J. DORCHE

Conseiller Administratif :

M. H. PRUVOST

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. TRILLAT - GARIN - GATE - SANTY - DUCLOS
GUILLEMINET - HERMANN - ROCHET - POLLOSSON
ENSELME - WERTHEIMER - SARROUY - BANSSILLON
LACROIX

= = =

= =

=

PROFESSEURS

MM. J. CIBERT	Clinique urologique
P. PONTUS	Physique biologique (détaché à Beyrouth)
F. PAUPERT-RAVAULT	Clinique médicale B
R. FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaire
P. CROIZAT	Clinique médicale C
P. MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
L. REVOL	Pharmacie galénique
J. BOURRET	Médecine du Travail
M. LEVRAT	Clinique médicale A
R. SOHIER	Bactériologie - Virologie - Immunologie
G. NETIEN	Botanique et Cryptogamie
P. BERTRAND	Clinique chirurgicale C
A. BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
B. DREVON	Pharmacie chimique et Pharmacologie
L. ROCHE	Médecine légale et Déontologie
J. COUDERT	Parasitologie et Pathologie exotique
P. MOUNIER-KUHN	Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie et d'Audiophonologie
L. PAUFIQUE	Clinique Ophtalmologique
H. THIERS	Clinique de Dermatologie, Syphiligraphie et Allergologie
J. BRUN	Clinique de Pneumophtisiologie

MM. J. CREYSSEL	Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique
M. DARGENT	Clinique carcinologique
M. BERGER (1)	Physique nucléaire appliquée à la Médecine
A. GUICHARD	Anatomie Pathologique
P. GIRARD	Clinique Neuro-Psychiatrique et d'Hygiène mentale
M. GIRARD	Clinique médicale D
M. LATARJET	Anatomie
R. PEYCELON	Clinique chirurgicale B
A. VACHON	Pathologie Médicale
P. GALY	Physio-Pathologie des Voies Respiratoires
J. PAPILLON	Radiologie
M. JEUNE	Clinique Médicale Infantile et Hygiène du premier âge
A. GONIN	Thérapeutique
P. MONNET	Clinique Médicale Infantile B
J. CHATONNET	Physiologie B
P. GUINET	Clinique Endocrinologique
H. COLLET (1)	Chimie Générale et Pharmaceutique
A. TRILLAT	Clinique de Chirurgie Orthopédique
Ch. FREIDEL	Clinique Stomatologique
J. MARION	Clinique de Chirurgie et d'Orthopédie Infantiles
J. DORCHE	Matière Médicale et Législation Pharmaceutique
L. MANSUY	Neurochirurgie
L. REVOL (1)	Hématologie
J. LECUIRE (1)	Neurochirurgie
H. LIARAS (1)	Clinique chirurgicale propédeutique
L. PERROT	Chimie
J.F. CIER	Physiologie A
J. PERRIN	Thérapeutique Chirurgicale et Chirurgie opératoire
P. GOINARD (1)	Clinique Thérapeutique chirurgicale et Chirurgie expérimentale
P. MICHAUD	Clinique de chirurgie Cardiaque
M. PONT (1)	Séméiologie Médicale
J. TRAEGER	Clinique de Néphrologie et maladies métaboliques
J. MATHIEU	Clinique Gynécologique
G. FAUCON	Biologie Médicale et Pharmacodynamie
A. BERTOYE	Clinique des Maladies Infectieuses
G. VIGNON	Hydrologie Thérapeutique, Climatologie et Ecologie sociale
D. VINCENT	Biochimie appliquée
A. CIER	Pharmacodynamie
L. COLOBERT	Chimie Biologique et Médicale
P. MAGNIN	Physiologie et Pathologie obstétricales
J. THIVOLET	Hygiène et Action Sanitaire et Sociale

MM. M. PLAUCHU	(1) Séméiologie et Médecine Générale
J. FRANCILLON	Séméiologie Chirurgicale
C. GIROD	Hystologie et Embryologie
R. MALLEIN	(1) Chimie analytique
C. DESPIERRES	(1) Médecine Générale
M. JOUVET	Pathologie générale et expérimentale
R. GUILLET	(1) Chirurgie Générale
X	Pathologie chirurgicale
X	Clinique Obstétricale

(1) Professeur à titre personnel.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. E. ROMAN	Parasitologie
J. FEROLDI	Anatomie pathologique
R. MORET	Physique biologique
L. ODDOUX	Botanique et Cryptogamie
J.P. GARIN	Parasitologie
F. TOLOT	Médecine du Travail
E. PINET	Electro-Radiologie
D. COLOMB	Dermatologie
R. FRANCOIS	Pédiatrie
M. COLIN	Médecine Légale
F. LARBRE	Pédiatrie
J. GRAS	Chimie Biologique
R. MORNEX	Médecine Générale
J.O. PEYRIN	Physique Biologique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

MM. R. CREYSSEL	Chimie Biologique
J. GUYOTAT	Neuro-Psychiatrie
J. DESCOTES	Chirurgie Générale
M. TOMMASI	Anatomie pathologique
P. BUFFARD	Electro-Radiologie
E. LEJEUNE	Médecine générale et Thérapeutique
Fr. de MOURGUES	Stomatologie
H. NAUSSAC	Maladies infectieuses
J. REBOUILLAT	Chirurgie générale
G. ROMAGNY	Pédiatrie
J.P. DELAHAYE	Médecine générale
R. DELEUZE	Anesthésiologie
M. GIRAUD	Electro-radiologie diagnostic et thérapeutique
A. MICHEL	Anesthésiologie
R. LAMBERT	Médecine générale

MM. D. FRIES	Médecine générale
R. GILLY	Pédiatrie
J. ROBERT	Médecine Générale
A. BOUCHET	Anatomie
M. BETHENOD	Pédiatrie
D. GERMAIN	Immunologie, Sérologie, Hématologie
J.C. KALB	Pneumo-Phtisiologie
J. SOUSTELLE	Chirurgie Générale
J.J. VIALA	Médecine Générale
P. VINCENT	Bactériologie, Parasitologie, Virologie
J.A. BERTRAND	Chimie biologique
G. MARET	Chirurgie Générale
J. VIALLIER- RAYNARD	Bactériologie
L.C. CHOLLAT	Electro-Radiologie
J. FLEURETTE	Bactériologie
R. FLANDROIS	Physiologie
P. MOREL	Hématologie
H. TERMET	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
A. FREDERICH	Pharmacologie
M. DAUDET	Chirurgie Infantile
J. BRUNE	Médecine Générale et Thérapeutique
R. LOMBARD- PLATET	Chirurgie Générale
M. BOUVIER	Rhumatologie
F. FREYCON	Pédiatrie
C. LAPRAS	Neuro-Chirurgie
M. PELLET	Physiologie
J. DUQUESNEL	Electro-Radiologie
H. DEJOUR	Orthopédie et Traumatologie
G. MOULIN	Dermato- Vénérologie
M. PERRIN- FAYOLLE	Pneumo-Phtisiologie
P. PALIARD	Médecine Générale et Thérapeutique
A. MORGON	Oto-Rhino-Laryngologie
M. PAUPERT- RAVAULT	Ophthalmologie
J. MOTIN	Anesthésiologie
J. PASQUIER	Médecine générale et Thérapeutique
J.L. VAUZELLE	Anatomie pathologique
J.C. CZYBA	Histologie et Embryologie
M. CABANAC	Physiologie
R. TOURAINE	Pneumo-Phtisiologie
A. BEL	Médecine Générale et Thérapeutique
F. CHARVET	Gynécologie - Obstétrique
M. MAYER	Cancérologie
G. BRAILLON	Anatomie et Chirurgie Générale
H. VILLIERS	Chirurgie Générale
P. LOUISOT	Chimie biologique et Chimie des Explorations fonctionnelles

MM. J. COURJON	Neuro-Psychiatrie
J. LAIR	Stomatologie
Mme A. PINET	Electro-Radiologie
B. SCHOTT	Neuro-Psychiatrie
M. DUMONT	Obstétrique
A. NOTTER	Gynécologie - Obstétrique
M. DEVIC	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

MM. J. FAVRE-GILLY	Hématologie
G. RIFFAT	Hygiène
M. ROLLET	Pharmacie Galénique
C. BIZOLLON	Physique

AGREGES EN EXERCICE

MM. R. HUGONNIER	Ophthalmologie
G. ALLEGRE	Neuro-Chirurgie
A. GARDE	Médecine Générale
R. FAYSSE	Orthopédie
J. GAILLARD	Oto-Rhino-Laryngologie
A. PERRIN	Médecine Générale
J. NORMAND	Médecine Générale
A. MOUNIER-KUHN	Chirurgie Générale
J.L. CHASSARD	Electro-Radiologie
R. GARMIER	Obstétrique
P. DUMAS	Stomatologie
J. SCHNEPP	Orthopédie
G. NOEL	Médecine Générale

+ + +

+

Examineurs de la Thèse :

- Président : M; le Professeur BOURRET
- Asseseurs : MM. MANSUY
LECUIRE
LAPRAS

A MON MARI

A MES PARENTS

A MES BEAUX-PARENTS

A TOUS LES MIENS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur BOURRET

qui nous a inspiré le sujet passionnant de cette thèse et n'a pas hésité à nous accorder un temps précieux pour nous guider avec indulgence dans notre travail.

Au cours du semestre passé dans son Service, nous avons admiré sa bonté, son dynamisme ; nous avons bénéficié de son enseignement et apprécié l'intérêt qu'il porte à ses élèves.

En témoignage de notre profonde et respectueuse reconnaissance.

AUX MEMBRES DE NOTRE JURY

Monsieur le Professeur MANSUY

Monsieur le Professeur LECUIRE

Monsieur le Professeur Agrégé LAPRAS

qu'ils trouvent ici l'expression de notre
gratitude et de notre respectueuse admiration.
Nous les remercions d'avoir accepté de juger
notre travail.

A Monsieur le Docteur GIRARD

qui par son expérience et ses encouragements
nous a aidés avec bienveillance dans l'accom-
plissement de ce travail.

A NOS MAITRES DES HOPITAUX :

Monsieur le Professeur THIVOLET

Monsieur le Professeur FREIDEL

Madame PINET, Professeur Agrégé

Monsieur le Professeur BRUN

Monsieur le Professeur GUINET

Monsieur le Docteur GIGNOUX

A TOUS NOS PROFESSEURS

AUX KINESITHERAPEUTES DU SERVICE DE REEDUCATION
DE L'HOPITAL NEUROLOGIQUE

DEVENIR DES TETRAPLEGIES ET DES PARAPLEGIES TRAUMATIQUES =====

INTRODUCTION

Notre étude portera sur cent cas de tétraplégies ou de paraplégies uniquement d'origine traumatique réunis dans les Services de Neuro-chirurgie (Professeurs Mansuy et Lecuire) et de Neuro-psychiatrie (Professeur Girard) à l'hôpital Neurologique de 1963 à 1968.

Sur ces cent cas, nous avons :

53 tétraplégies

47 paraplégies

Deux de nos malades associent des lésions cervicales à des lésions dorsales et se sont présentés comme des paraplégiques.

Nous envisagerons pour chaque catégorie de ces malades l'évolution :

- immédiate
- dans les premières années, la récupération fonctionnelle
- lointaine : réadaptation familiale
sociale
professionnelle

d'autant plus que ces malades ont été suivis dans le Service du Professeur Bourret cliniquement et psychologiquement dans un but de réadaptation fonctionnelle, familiale, sociale et professionnelle. D'ailleurs, beaucoup de nos blessés, même après un délai d'évolution prolongé, reçoivent encore les soins des kinesiithérapeutes et des Services qui les ont initialement pris en charge.

Certes, nous devons reconnaître que nos divers traumatisés ne sont pas tous parvenus au même degré d'évolution ; certains en effet sont surveillés depuis près de dix ans, d'autres seulement depuis un an. Ce sont là les limites extrêmes de notre observation qui nous ont paru cependant autoriser un certain nombre de remarques justifiant notre travail.

Il est bien difficile également d'assimiler ces cas très différents qui ont été placés dans des conditions thérapeutiques souvent fort différentes.

Les uns en effet ont pu bénéficier de séjours dans

des centres de Réadaptation particulièrement bien organisés, d'autres ont été réduits par les circonstances familiales ou sociales à une rééducation primaire de courte durée malheureusement suivie d'un abandon partiel ou total.

Grâce à la diversité de ces délais d'évolution nous aimerions dans ce travail dégager des notions dès la survenue de l'accident au premier bilan clinique : pronostic immédiat vital surtout, pronostic tardif de réadaptation en fonction de la personnalité de chaque blessé.

Nous avons été obligée pour cela de nous plier à une classification aussi précise que possible des lésions de début ; en effet, il est certain qu'un paraplégique ne posera pas les mêmes problèmes de réadaptation qu'un tétraplégique et les pronostics vitaux et lointains seront très différents. De plus, dans chacun de ces cas les atteintes anatomiques sont variées.

Ainsi sommes nous amenée à adopter la classification suivantes :

POUR NOS TETRAPLEGIES

- 1 Tétraplégies complètes
- 11 Tétraplégies incomplètes.

A/ Paraplégie totale avec atteinte partielle et variable des membres supérieurs.

B/ Tétraplégies dissociées

- a) Le Syndrome de SCHNEIDER dit ANTERIEUR caractérisé par :
une tétraplégie ou tétraparésie cordonale
une anesthésie dissociée de type thermo-analgésique avec conservation d'une sensibilité profonde normale.
- b) Le Syndrome de SCHNEIDER dit CENTRAL caractérisé par :
une tétraplégie initiale évoluant rapidement vers la régression de la paralysie aux membres inférieurs qui conservent des signes pyramidaux avec une persistance de la diplégie brachiale avec aréflexie tendineuse de type périphérique et une anesthésie suspendue de type dissociation thermo-analgésique.

- c) Syndrome de BROWN-SEQUARD, dit atteinte médullaire latérale, caractérisé par : la paralysie motrice et l'anesthésie profonde homolatérale syringomyélique croisée.

POUR NOS PARAPLEGIQUES

I Paraplégies médullaires complètes sensitivo motrices :

avec paralysie motrice des membres inférieurs, anesthésie totale à tous les modes, abolition des reflexes ostéodendineux et paralysie sphinctérienne, qui, pour la plupart passent en spasmodicité tout en gardant un caractère bilatéral et symétrique.

II Paraplégies médullaires incomplètes :

qui peuvent apparaître d'emblée dès le traumatisme ou après une phase de paralysie flasque apparemment complète réalisant parfois un Syndrome de Brown-Sequard, c'est-à-dire des paralysies médullaires asymétriques prédominant plus ou moins d'un côté ou parfois des paraplégies symétriques elles-mêmes avec anesthésie dissociée de type syringomyélique évoquant l'hématomyélie.

III Paraplegies basses réalisant le Syndrome de la queue de cheval.

Ces diverses catégories sans être toujours très nettement tranchées nous ont paru correspondre à des problèmes assez différents aussi bien en ce qui concerne la nature des soins que l'évolution précoce ou, tardive.

Après avoir rappelé les données de physiopathologie générale de ces paralysies traumatiques nous relaterons nos observations puis les réflexions d'ordre général que nous a suggéré leur étude ainsi que certains principes de rééducation.

DONNEES DE PHYSIOPATHOGENIE GENERALE

=====

A - LE MECANISME DE L'ATTEINTE NERVEUSE

domine tout le devenir de ces paraplysies médullaires traumatiques.

Les différentes causes de lésions nerveuses :

I/ Lésions osseuses

- un fragment osseux embroche la moelle et réalise une section complète ou incomplète de la moelle à laquelle vont s'ajouter des phénomènes hémorragiques et oedémateux.
- un déplacement vertébral entraînant une compression directe pouvant réaliser avec l'oedème un véritable écrasement de la moelle ou même si le déplacement est important un cisaillement, une section médullaire. C'est le cas des fractures luxations ou des fractures par tassement.
- une compression indirecte : TAYLOR R.C., SCHNEIDER, G. CHERRY et H. PANTEK, S. THIRY et COLL pensent qu'elle est due à un mécanisme d'hyperflexion du rachis ceci explique que l'on ne voye pratiquement cette lésion qu'au niveau du rachis cervical, la moelle est donc comprimée en avant par la saillie des disques intervertébraux et en arrière par celle des ligaments jaunes refoulés par les lames vertébrales. Là encore interviendront des phénomènes hémorragiques et d'oedème.
D'autres auteurs comme BOEHLER estiment que ce sont des luxations spontanément réduites ce qui explique la fréquence des radiographies normales chez ces blessés.
- un mouvement d'hyperextension entrainerait plutôt une fracture ou une protusion discale qui peut réaliser une ischémie par compression médullaire ou artérielle. Mais ces lésions osseuses ne sont pas seules responsables des désordres neurologiques ; en effet, certains présentent des dégats osseux importants sans troubles neurologiques ; d'autres ont des radiographies du rachis normales et une atteinte médullaire grave. Nous sommes donc amenés à considérer les :

II/ Lésions vasculaires.

Elles sont fréquentes pour des raisons anatomiques,

en effet quatre artères cervicales irriguent chacune un territoire de trois segments médullaires, l'artère dorsale qui passe entre D6 et D7 peut s'étendre jusqu'en D3 et l'artère radiculaire lombaire débouchant entre D11 et D12 ou D12 L1 peut remonter jusqu'en D7 comme l'ont mis en évidence les travaux d'ADAMCKIEWICZ en 1882, de KADYI en 1889 et de TANON en 1908.

En 1939, SUH et ALEXANDER reprennent la question et pour eux aussi les artères principales se situent dans la région cervicale entre les troisième et sixième segments médullaires, et dans la région thoracique entre le premier et le troisième segment dorsal. L'artère la plus importante est celle d'ADAMCKIEWICZ émanant d'une artère lombaire entre le huitième segment dorsal et le quatrième segment lombaire.

Pour LAZORTHES, il existe un territoire artériel supérieur qui correspond à la moelle cervicale et aux deuxième et troisième segments dorsaux; l'artère spinale antérieure issue de la vertébrale est plus grêle qu'on ne le pense et ne dépasse pas en bas le quatrième segment cervical.

Au niveau des deuxième et troisième segments dorsaux débouche une petite artère suivant le trajet du premier, deuxième ou troisième nerf dorsal.

De C4 à C8 arrivent une ou trois artères, la plus constante accompagnant la sixième racine cervicale.

Un autre territoire important est le territoire inférieur correspondant au renflement lombaire et aux quatre derniers segments dorsaux. Ils dépendent en effet d'une seule artère mais qui assure une riche vascularisation : c'est l'artère radiculaire lombaire ou d'ADAMCKIEWICZ qui se divise en artère radiculaire antérieure et artère radiculaire postérieure, elle est le plus souvent unique et siège à gauche et pénètre dans le canal rachidien entre la dixième dorsale et la deuxième lombaire. Enfin, un territoire intermédiaire est peu vascularisé entre les quatrième et neuvième segments dorsaux.

Nous constatons donc qu'une zone est particulièrement mal irriguée c'est celle de D6 à D7 à la frontière de deux territoires artériels. Une lésion notamment de l'artère d'ADAMCKIEWICZ pourra entraîner une ischémie des ramollissements et des nécroses médullaires dans un territoire plus étendu que celui du vaisseau intéressé

et remontant très au dessus de la zone directement affectée par le traumatisme. Ces troubles vasculaires peuvent aboutir à une véritable section médullaire.

III/ Lésions nerveuses

La section médullaire se présente rarement comme l'ont définie GUILLAIN et BARRE avec une rupture totale des faisceaux médullaires mais le plus souvent persistent dans la section des cordons dilacérés ; de toutes façons cette lésion s'accompagne toujours de contusion avec hémorragies à tendance diffusante ; une déchirure ou une contusion méningée lui est presque toujours associée.

. La contusion médullaire

La moelle peut se révéler extérieurement normale mais le plus souvent on note des ecchymoses et une moelle dépressible au niveau de la contusion. Histologiquement trois lésions sont constantes :

- l'oédème
- la nécrose
- l'hémorragie en foyer

Il est rare que cette dernière se limite à la zone de choc traumatique mais elle diffuse largement au dessus et au dessous du foyer traumatique.

Si les foyers hémorragiques confluent, ils forment une véritable hématomyélie (P. GALIBERT) caractérisée par :

- . un hématome localisé
- . des hémorragies diffuses dans l'ensemble des faisceaux et de la substance grise
- . des hémorragies pétéchiales disséminées à l'entour.

. L'ischémie transitoire ou définitive.

Réalisant ramollissements et nécroses

- soit au centre même de la zone traumatique
- soit par lésion d'un tronc artériel, section ou contusion, aboutissant dans ce cas à des nécroses médullaires sur un territoire qui déborde plus ou moins largement celui de l'impact du traumatisme sur la moelle; ce ramollissement à distance qui résulte de la topographie vasculaire menace particulièrement les zones de mauvaise vascularisation

donc surtout des segments D4 à D9.

- soit par la compression de la moelle et de ses vaisseaux par une protrusion discale susceptible d'être supprimée chirurgicalement.

- Lésions des espaces périmédullaires qui réalisent des hématomes extra durs ou hématorachis siégeant entre dure mère et paroi du canal rachidien. Les hématomes sous durs collectés et compressifs sont plus rarement rencontrés mais comme l'a signalé WERTHEIMER, en 1937, on trouve souvent de petits caillots qui compriment la moelle légèrement.
- Les lésions méningées, fréquemment associées à d'importantes dilacérations traumatiques de la moelle, peuvent donner lieu à des réactions cicatricielles responsables de syndromes douloureux secondaires.
- Les lésions radiculaires résultent des mêmes processus que celles de la moelle avec arrachements, compressions osseuses ou discales avec oedème et lésions vasculaires associées.
- On a décrit l'existence d'une "commotion médullaire" à l'instar du traumatisme encéphalique. En fait, la moelle se comporte d'une manière différente du cerveau et il vaut mieux parler d'oedème réversible ou de contusion médullaire transitoire.

Notons enfin qu'aucune régénération nerveuse n'a jusqu'à maintenant été constatée après blessure de la moelle ou section des racines rachidiennes.

B - RETENTISSEMENT DES LESIONS TRAUMATIQUES

I - Les conséquences immédiates.

a) La sidération médullaire ou "Choc spinal"

en est la principale, cette conséquence est immédiate mais non simultanée au traumatisme, elle se produit quelques secondes après lui ; en plus de la paralysie sensitive motrice elle s'accompagne d'une aréflexie tendineuse, d'une abolition des réflexes cutanés plantaires, d'une disparition du tonus musculaire et spinal autonome et enfin d'une absence de réflexes de défense.

b) Les troubles respiratoires

se manifestent fréquemment d'emblée à type de tachypnée mais le plus souvent de bradypnée. On les rencontre surtout dans les lésions de la moelle cervicale et leur gravité peut conduire à une trachéotomie d'urgence; de plus l'hypersecretion bronchique et la broncho dilatation exposent ces malades aux infections pulmonaires, d'autant plus qu'ils sont particulièrement sensibles à toute infection, et aux atélectasies. Ces complications seront évitées par une bonne prévention immédiate.

En dehors de l'étiologie neurologique pure, des problèmes respiratoires peuvent être posés par un traumatisme de la cage thoracique elle-même : hémithorax, volets costaux surtout dans les paraplégies.

Les troubles respiratoires surtout dans les lésions cervicales seraient dus à un dysfonctionnement des centres respiratoires bulbaires et diencéphaliques; quant à l'œdème pulmonaire il dépendrait d'une veino dilatation sous lésionnelle; dans les atteintes dorsales hautes cet œdème interviendrait seul et résulterait d'une paralysie sympathique.

c) Les troubles du rythme cardiaque

dans les traumatismes cervicaux on voit presque toujours une bradycardie : P.R. ROSENBLUTH et A.M. MEIROWSKI décrivent le syndrome de blocage cervical aigu sympathique avec hypotension artérielle, hypothermie et bradycardie.

Les troubles tensionnels : ces blessés sont exposés à des chutes de tension brutales et importantes pouvant mettre leurs jours en danger, réclamant donc un traitement d'urgence.

d) Les troubles vésicaux

dès le traumatisme s'installe généralement une rétention vésicale nécessitant des sondages immédiats, sinon se produira une distension de la vessie compromettant sérieusement la rééducation vésicale, en outre cette rétention conduira rapidement à l'infection urinaire.

e) Les troubles ano-rectaux

ne posent en général pas de problèmes immédiats mis à part l'iléus paralytique.

f) Les troubles cutanés.

doivent devenir une hantise dès le traumatisme, au cours du transport et tout au long de la vie du malade. Leur apparition est trop lourde de conséquences fâcheuses sur l'avenir du sujet tant au point de vue vital que fonctionnel.

g) Les infections

Il faut y penser immédiatement chez ces malades. En effet aussi bien les tétraplégiques que les paraplégiques sont particulièrement sensibles à toute infection, non seulement ceci implique la prévention des infections pulmonaires, urinaires ou cutanées mais aussi des précautions d'aseptie particulières pour les sondages et les injections médicamenteuses.

Surtout la connaissance de ce problème doit faire proscrire formellement l'usage des antibiotiques à titre systématique chez ces blessés qui par la suite deviendraient insensibles aux antibiotiques et de plus on risque de transformer un staphylocoque saprophyte bénin en staphylocoque pathogène.

h) Les hémorragies

celles qui peuvent apparaître le plus rapidement et être les plus graves sont les hémorragies digestives impliquant un traitement chirurgical d'urgence pour sauver le malade. Les autres hémorragies ne présentent pas un caractère aussi immédiat et grave.

II - L'évolution de ces Conséquences.

a) Des troubles neurologiques

une fois dissipés les effets du choc spinal, troubles fonctionnels à caractères diffus, les conséquences de la lésion médullaire prennent leur vraies limites. La période de sidération médullaire dure de une à six semaines selon les cas et la dissipation du choc se laisse prévoir par l'apparition de contractures ou de mouvements réflexes à la moindre excitation nociceptive - manifestation d'ailleurs que le malade prend souvent pour un début de récupération -. Il faut cependant éviter de provoquer ces mouvements, qui loin d'être une réapparition de motricité volontaire, risquent au contraire d'entraver la rééducation en favorisant la formation d'escarres par frottements des membres les uns sur les autres ou sur les draps.

L'apparition de cette activité réflexe permet d'affirmer que la lésion médullaire est importante. L'état de choc médullaire par contre ne permet pas de présumer de la gravité de la lésion de la moelle. On recherche alors les premiers signes de récupération :

- ou bien se produit alors une récupération sensitive et motrice totale, ce qui est malheureusement très rare,
- ou bien aucune récupération n'apparaît; c'est l'automatisme médullaire avec hyperreflectivité, signe de Babinski bilatéral, contractures et tous leurs inconvénients, clonus de la rotule et trépidation épileptoïde du pied, réflexes de défense à la moindre excitation.
- ou bien enfin une troisième éventualité, le malade récupère incomplètement et apparaissent alors les syndromes de Schneider ou de Brown Séquard.

b) L'évolution des troubles respiratoires :

pose le problème des infections pulmonaires et des atélectasies chez des malades particulièrement fragiles.

c) Les troubles vésicaux

La reprise des mictions va dépendre de la hauteur de la lésion médullaire : l'automatisme vésical est sous la dépendance du Centre de BUDGE situé dans les 2°, 3° et 4° segments sacrés, les nerfs issus des racines correspondantes vont au détrusor dont ils assurent la contraction.

Une lésion haute laissant le cône terminal intact permettra de récupérer une vessie automatique ou centrale, ce type de vessie est plus souvent en rétention qu'en incontinence. Le mode de déclenchement de ces mictions est alors complexe, il se fait par l'excitation des zones réflexes et nécessite une grande coopération de la part du blessé.

Une lésion médullaire basse détruisant le Centre de BUDGE - ce qui est assez rare - entraînera une vessie autonome ou de type périphérique, le détrusor ne se contracte pas ou si peu que la vessie ne peut se vider. Les mictions seront alors déclenchées par une contraction des abdominaux ou du diaphragme et si cela ne suffit pas le malade utilisera des sangles abdominales ou des pressions manuelles. Ce type de vessie présente un énorme danger : celui de la distension vésicale avec reflux massif des urines

dans les voies urinaires et les risques d'infection que cela comporte.

Enfin une lésion détruisant partiellement le cône terminal ou les racines sacrées conduit à une vésie mixte: une partie du système vésico sphincterien est centrale, l'autre périphérique. Le mode de déclenchement associe alors les deux modes précédents.

d) Les troubles ano rectaux

Dès le traumatisme, parfois, se manifeste un iléus paralytique comme nous l'avons vu dans les conséquences initiales, puis lors d'une reprise éventuelle du péristaltisme, la défécation est entravée par la paralysie du sphincter externe de l'anus, ce qui entraîne soit une rétention soit une incontinence des matières. La défécation automatique sera rétablie, ou bien par des lavements que l'on fera toujours régulièrement et jamais abondants, ou bien par l'excitation de zones réflexogènes. En fait, J. POLLOCK et Coll. ont montré que la consistance des matières a encore plus d'importance que la lésion médullaire dans ces troubles ano rectaux, cette consistance dépendant en particulier de l'état d'hydratation du blessé.

Le plus souvent il ne persiste qu'une constipation qui n'est pas très gênante.

e) Les troubles trophiques

tout au cours de l'évolution le personnel soignant et le malade lui-même doivent se soucier des escarres, en permanence. De plus apparaissent des oédèmes surtout dans les paraplégies qui vont gêner le moulage des appareils. Leur étiologie est inconnue mais, ils sont faits d'un liquide ultra filtrat à forte pression osmotique (96 mm) - (R. FONTAINE, A. DANY, J.N. MULLER, L. HOLDERBACH.)

f) Les infections

Le problème est le même que dans l'immédiat avec la nocivité de l'utilisation des antibiotiques à titre systématique.

g) Les hémorragies

ne revêtent plus au cours de l'évolution la même gravité que dans l'immédiat avec les hémorragies gastriques cataclysmiques, mais si elles peuvent se manifester sur tous les modes, on les rencontre

le plus souvent sous forme d'hématuries surtout dans les paraplégies; elles entraînent une anémie contribuant aux troubles métaboliques.

h) Les troubles tensionnels

On constate souvent chez ces malades une hypertension faisant partie du syndrome d'hyperreflectivité autonome : réponse exagérée du système sympathique à différentes excitations surtout dans les régions sacrées; ainsi une réplétion vésicale (Mass reflexe de GUTTMANN) peut entraîner une hypertension avec sueurs profuses, frissonnements et céphalées, ces troubles servent d'ailleurs parfois à mettre en évidence la réplétion vésicale; lors d'explorations endoscopiques vésicales ou rectales cette hypertension peut être gênante et atteindre une intensité suffisante pour entraîner une hémiplégie ou une rupture d'anévrysme.

Les troubles tensionnels se manifestent aussi lors des premières tentatives de lever, en effet la mise en position verticale produit chez certains de nos malades une chute de la tension artérielle avec accélération du pouls, tout revient dans l'ordre quand on remet le malade en position horizontale; lorsque ce trouble est important et gêne la rééducation un traitement à la dihydro-ergotamine s'avère parfois indispensable.

i) Troubles de la régulation thermique

attirent souvent l'attention au cours de l'évolution de ces blessés. Localement la température est plus élevée au niveau des segments paralysés et il existe une poikilothermie (confirmée par P.R. ROSENBLUTH et A.M. MEIROWSKI) importante surtout chez les tétraplégiques et exposant à des poussées thermiques très élevées; cette fièvre résiste à tout antithermique et surtout à tout antibiotique - qu'il serait là encore néfaste d'utiliser - mais elle cède aux neuroleptiques, elle varie avec la température ambiante et sous l'effet d'excitations quelconques. Elle peut apparaître rapidement et disparaître vers le quinzième jour ou bien se manifester tardivement. Il est plus rare de voir une hypothermie qui est plus grave.

j) Les troubles de la sudation

gèneront eux aussi beaucoup le malade au cours de son évolution. Lorsque la lésion médullaire est totale la sudation est abolie à l'étage sous lésionnel

elle réapparaîtra plus tard mais de manière inadaptée. Par contre, au dessus de la lésion existe une hypersudation.

k) Les troubles vasculaires

Les phlébites sont fréquentes chez ces malades immobilisés et on comprend la nécessité d'un traitement anticoagulant systématique et bien conduit à partir du quatrième jour et pendant environ huit semaines.

l) Les troubles métaboliques

Ils apparaissent dans les quinze jours qui suivent le traumatisme et se manifeste par :

- une diminution du métabolisme de base jusqu'à moins 20 %
- une baisse de la teneur du sang en vitamines surtout en vitamine C
- une anémie surtout
- des troubles des tests hépatiques
- et surtout une déperdition azotée importante avec inversion du rapport Serines/globulines qui persistera pendant longtemps.

Ces troubles sont favorisés par le choc spinal, l'alitement, l'anorexie et les perturbations des glandes endocrines du foie et des reins.

De toute façon on ne peut incriminer davantage le choc que la lésion médullaire.

Ces constatations entraînent des mesures thérapeutiques de rééquilibration ionique, vitaminique, protéinique et très souvent des transfusions sanguines.

ANALYSE DES OBSERVATIONS DE NOS TETRAPLEGIQUES

=====

SECTION I

=====

Dans un premier temps nous envisagerons l'évolution
clinique de nos tétraplégiques

- La récupération fonctionnelle en fonction de notre classification initiale - tétraplégies complètes et partielles, syndromes de Schneider dits antérieurs ou centraux, syndromes de Brown-Séquard
- L'age moyen
- La mortalité
- Les traitements chirurgicaux pratiqués
- Les troubles urinaires
- Les escarres
- Les complications respiratoires, digestives, métaboliques
- La spasticité
- Les algies alléguées, les contractures, les calcifications.

= = = =

CLASSIFICATION DES TETRAPLEGIES

=====

Hauteur de la lésion	Nombre total	T. Totale	T. par- tielle	Sd de Schneider dit ant.	Sd de Schneider dit cent.	Sd de Brown Seq
C2 C3	5	1	1	1	2	0
C3 C4	14	4	1	6	1	2
C5	9	3	2	2	0	2
C6 C7 DI	21	1	13	5	1	1
C7	4	0	1	2	1	0
TOTAL	53	9	18	16	5	5

=====

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELA
DU... 7 ans C2 C3	Quadriparesie puis tétraple- gie complète en 1 mois 1/2	Récupération des ad- ducteurs des bras et de la flexion des avant bras. Aucune récupération sensi- tive.	2 mois Décé 2e mois
GR... 59 ans C4	Quadriplégie d'emblée	Aucune récupération motrice, abaissement du niveau supérieur de l'anesthésie	5 jours Décès 18e J.
DE... 22 ans C5 C6	Tétraplégie immédiate	Récupère radiaux, bi- ceps et grands dor- saux. Aucune récupé- ration de la sensi- bilité.	1 mois 10 jours
LE... 19 ans C4 C5	Tétraplégie d'emblée sauf trapèze et deltoïdes qui persistent	Aucune récupération motrice. Abaissement du niveau supérieur de l'anesthésie de C5 en D2	2 jours
HE... 46 ans C6 C7 DI	Tétraplégie totale d'emblée	Adducteur et coutu- rier droits. Biceps et deltoïde droits. Aucune récupération sensitive.	1 mois Décès 3e mois
PI... 32 ans C3 C4	Tétraplégie totale d'emblée sauf le biceps gauche.	Adducteur de la cuis- se G. Deltoïde gauche Flexion extension du coude gauche. Abais- sement du niveau supé- rieur de l'anesthésie de C5 en D6.	1 mois 1/2
BR... 17 ans C5	Tétraplégie complète d'emblée.	Récupère biceps et deltoïdes. Aucune ré- cupération sensitive.	non précisé
TA... 27 ans C5	Tétraplégie complète d'emblée.	Récupère l'extension des poignets et des doigts. Spasticité en flexion. Aucune récu- pération sensitive.	vu dans le ser- vice 1 an après le trau- matisme
BO... 46 ans C3 C4	Tétraplégie complète le lendemain de l'accident.	Récupère le deltoïde droit. Aucune récupé- ration sensitive.	3 semaine

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES TETRAPLEGIES PARTIELLES.

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
DU... 21 ans C7	Paraplégie totale avec diminution de la force musculaire dans les deux membres supérieurs.	Récupère la motricité des membres supérieurs. Amélioration de la sensibilité.	5 semaines
CO... 52 ans C6 C7 DI	Tétraplégie totale d'emblée	Motricité normale aux membres supérieurs. Dissociation thermo-analgésique	6 ans
VI... 74 ans C6 C7	Paraplégie totale avec atteinte des M S sauf flexion avant bras et des 4emes doigts.	Aucune récupération	Décès 22e J.
PA... 19 ans C6	Tétraplégie incomplète avec conservation de la flexion des avant bras et de la prosupination.	Récupération des mouvements des M S sauf flexion des doigts. Aucune récupération sensitive.	20 eme jour.
SP... 19 ans C6 C7	Tétraplégie incomplète avec conservation de la flexion extension des coudes et des poignets.	Récupère les mouvements des mains et les dorsaux. Le niveau supérieur de l'anesthésie s'abaisse de C7 en DI.	2 mois
GR... 25 ans C6	Tétraplégie incomplète avec conservation de la flexion extension des avant bras et des poignets.	Récupère les mouvements des M S et le Psoas. L'anesthésie devient une hypoes-thésie en D4.	1 mois I/2
GO... 18 ans C5	Paraplégie totale et parésie des deux membres supérieurs.	Récupère à gauche supinateur biceps et deltoïde. Aucune récupération sensitive.	6e J. Décès 21e J.

PARTIELLES. (Suite)

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
LO... 46 ans C7	Parésie des quatre membres	Récupère flexion extension aux M S Adduction aux M.I Récupère la sensibilité au tact et chaleur dans l'hémi-corps droit.	1 mois Décès 1 mois I/2
SU... 29 ans C6	Paraplégie complète avec conservation de tous les mouvements des M.S. sauf au niveau des doigts.	Aucune récupération motrice. Retrouve la sensibilité au tact et à la chaleur.	1 mois
PA... 23 ans C6 C7	Paraplégie immédiate avec parésie des deux M.S.	Récupère la motricité des M.S. surtout à G. Retrouve la sensibilité au tact.	3 mois
PI... 22 ans C6	Paraplégie totale avec atteinte inégale des M.S.	Extension de l'avant bras droit	21e J.
TO... 66 ans C6 C7	Paraplégie totale avec conservation de la flexion extension des avant bras et du bras gauche.	Aucune récupération	Décès 40e J.
TA... 41 ans C6	Paraplégie totale avec atteinte des MS prédominant au M.S.G. Hyperesthésie douloureuse du MIG	Récupère couturiers quadriceps, flexion des orteils et le M. S.G.. Sensibilité normale, l'hyperesthésie douloureuse du MIG ayant cessé.	4 mois

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES TETRAPLEGIES

PARTIELLES. (Suite)

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
DA... 21 ans C6 C7	Paraplégie totale avec atteinte des M.S. prédominant à droite.	Récupère le MSG. A droite mouvements de l'épaule, du coude et flexion extension des doigts. Le niveau sup. de l'anesthésie s'abaisse de DI en D4.	4 mois
BR... 30 ans C5 C6	Paraplégie totale avec atteinte des MS dont la flexion des avant bras est seule possible.	Aucune récupération motrice. Retrouve la sensibilité au tact et à la chaleur.	1 mois
CI... 20 ans C4 C5	Tétraplégie totale d'emblée.	Récupère flexion extension des avant bras et la partie proximale du MSD.	3 mois
BL... 58 ans C6 C7	Paraplégie totale avec atteinte asymétrique des MS à type de parésies.	Récupère couturier et adducteur G, des mouvements du pied G et du coude gauche.	15 J. Décès 21e J.
CA... 41 ans C6	Paraplégie totale avec diminution de la force musculaire du MSG.	Récupère la motricité volontaire du MSG., et la perception du tact.	1 mois

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES SYNDROMES DE SCHNEIDER dits ANTERIEURS.

=====

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
NI... 56 ans C3	Parésie des MS prédominant à à G de même aux MI.	Récupération rapi- de et totale.	1 mois
MA... 18 ans C4	Quadriplégie d'emblée.	Récupération tota- le à part un léger déficit du sus épineux D.	2 h.
GO... 43 ans C6 C7	Quadriplégie pen- dant 2 jours avec anesthésie des 4 membres.	Ne persistent que quelques paresthé- sies aux mains. Sen- sibilité normale.	2 mois
LT... 16 ans C5 C6	Tétraplégie qui régresse assez rapidement.	Récupération tota- le sauf un déficit des triceps sous épineux et deltoïde gauches.	3 mois
DE... 41 ans C7	Tétraparésie	Récupère les mouve- ments du MSG. Récu- père aussi ceux des MI sauf extension de la jambe droite.	3 sem.
BU... 26 ans C6	Tétraparésie pré- dominant à droite	Récupère les mouve- du MIG. Diminution de la force segmen- taire du MID. Sen- sibilité thermique abolie jusqu'en L3.	10 J.
LA... 54 ans C7	Tétraplégie d'emblée.	Persistance d'une tétraparésie et de troubles de la sen- sibilité douloureuse dans les MI.	2 J.
PE... 69 ans C5	Paraplégie et pa- résie des mem- bres supérieurs.	Peut marcher et ré- cupère les mouvements des épaules et des poignets.	10 J.
ZA... 40 ans C7	Tétraplégie d'emblée.	Récupère les mouve- ments des pieds et ceux des MS.	48 h.

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES SYNDROMES

DE SCHNEIDER dits ANTERIEURS

(Suite)

=====

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
AY... 44 ans C4	Tétraplégie d'emblée	Récupère une motricité normale aux MI. Les Biceps aux MS.	1 Sem.
BU... 16 ans C4 C5	Tétraplégie, peut relever les poignets.	Récupération totale du MID, presque totale au MIG. aux MS le pouce droit. Abaissement du niveau sup. de l'anesthésie de D2 à D4.	3 mois
BO... 46 ans C6 C7	Paralysie complète aux MS Sup. In- complète aux MI.	Récupération totale aux MI. Peu importante aux MS. Retrouve la perception du tact.	1 mois I/2
MA... 27 ans C4 C5	Tétraparésie	Persistance d'une parésie aux MS prédominante à droite. Parésie du MID. Sensibilité normale.	5 ans
AV... 52 ans C6	Tétraparésie prédominante à gauche aux MS et à droite aux MI.	Peut marcher, bonne récupération des MS. Persistance d'une anesthésie thermo-analgésique suspendue	4 mois
GR... 54 ans C4	Tétraplégie	Récupère les MI.	qq. min.
RO... 36 ans C2	Tétraplégie	Récupère le MIG.	1 J.

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES SYNDROMES
de SCHNEIDER dits CENTRAUX.

=====

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DE LAI
PR... 76 ans C2	Paraplégie et légère impoten- ce des MS.	Récupère le MSG et la sensibilité superficielle.	5 mois
CL... 36 ans C3 C4	Tétraplégie d'emblée.	Récupération tota- le des MS avec sen- sibilité normale.	2 mois
RE... 37 ans C2 C3	Diplégie brachiale.	Récupération totale.	2 mois 1/2
PE... 45 ans C7	Tétraplégie totale.	Récupération totale.	3 J.
RE... 15 ans C6	Diplégie bra- chiale et pa- résie des MI.	Récupération aux MI permettant la mar- che dans les barres parallèles.	1 mois 1/2

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES SYNDROMES DE BROWN SEQUARD

=====

OBSERVATIONS	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
SC... 21 ans C5	Paralysie du bras G. Anesthésie thermique et douloureuse à droite.	Bonne récupération.	13 J.
MO... 67 ans C6 C7	Diplégie brachiale, paralysie MID, anesthésie totale, hémicorps gauche.	Récupère la portion distale des MI. Aux MS biceps 4 extenseurs 4. Amélioration de la sensibilité.	2 mois I/2
WI... 45 ans C4 C5	Tétraplégie totale d'emblée.	Les muscles du MSD sont tous à 2 sauf ceux de la main. Sensibilité normale.	1 mois
CA... 47 ans C5 C6	Paraplégie prédominante à gauche.	Bonne récupération seul persiste un déficit du fessier à droite. Sensibilité à droite normale.	15 J.
RO... 38 ans C4	Tétraplégie d'emblée.	Récupère la motricité à G, la sensibilité à droite.	3 mois

ETUDE DE L'AGE ET DES CAUSES DES TETRAPLEGIES

=====

Moyenne d'age : 36 ans

AGE	T. TOTALE	T. PARTIELLE	SD SCHNEIDER ANTERIEUR	SD SCHNEIDER CENTRAL	SD BROWN SEQUARD
moins de 10 ans	1				
10 à 20	2	3	3	1	
20 à 30	2	6	2		1
30 à 40	1	2	2	2	1
40 à 50	2	3	4	1	2
50 à 60	1	2	4		
60 à 70		1	1	1	1
Plus de 70 ans		1		1	
Accidents de la circulation	7	10	7	3	4
Chutes	1	5	3	1	
Accidents de Travail		2	3	1	
Plongeurs	1	1	3		
Blessure par arme blanche					1

ETUDE DES DECES DANS LES LESIONS CERVICALES

=====

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	Nb décès s/1e TOTAL	HAUTEUR DE la LESION	DELAI DU DECES	LESIONS ASSOCIEES	CAUSE DECES
TETRAPLEGIES TOTALE 9	3	C2 C3 C4 C6 C7 DI ..	2 mois 18 jours 4 mois	Aucune 7 ans Polytraum 59 ans Diabète TC	Tr. resp. Inco nnue Inc.
TETRAPLEGIES PARTIELLES 18	5	C6 C7 C7 C5 C6 C7 C6 C7	22e J. 21e J. 1 mois I/2 21e J. 1 mois I/2	Aucune 75 ans Aucune 18 ans Ethyl 46 ans PC 58 ans PC 66 ans	Inc. Tr resp. Pye- lonep Embo- lie Tr. resp.
SCHNEIDER ANTERIEUR 16		AUCUN			
SCHNEIDER CENTRAL 5		AUCUN			
SD de BROWN SEQUARD 5		AUCUN			

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES TETRAPLEGIES

=====

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	TRACTION PAR ETRIER La durée étant de 15 jours à 3 mois	LAMINECTOMIE	FIXATION CHIRUR- GICALE.
TETRAPLEGIES COMPLETES 9	7 sur 9	-	-
TETRAPLEGIES PARTIELLES 18	11	4	2
SCHNEIDER ANTERIEUR 16	7 sur 16	-	-
SCHNEIDER CENTRAL 5	4 sur 5	-	1 sur 5
BROWN SEQUARD 5	3 sur 5	1 sur 5	-

TROUBLES URINAIRES DANS LES TETRAPLEGIES

=====

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	ATTEINTE URINAIRE	INFECTION TRANSI- TOIRE.	URINAIRE PERMA- NENTE	DELAI DE RECUPERA- TION DE CONTRAC- TION VESI- CALE.	MODE DE MIICTIONS
TETRAPLEGIES COMPLETES 9	7 rétentions	6	0	2 mois pour 1 cas, les autres sont im- précisés.	2 auto- matiques
TETRAPLEGIES PARTIELLES 18	13 rétentions 2 incontinences	12	1	2 mois pour 3 cas-4 mois pour 1 cas, les autres ne sont pas précisés.	2 incon- tinences 7 vessies automa- tiques. 3 Décés. les au- tres cas sont in- précisés
SCHNEIDER ANTERIEUR 16	10 rétentions	5	0	1 mois pour 2 cas, les autres ne sont pas pré- cisés	7 urinent normale- ment. 1 inconti- nence 2 auto- matique
SCHNEIDER CENTRAL 5	1 rétentions	1	0	2 mois	normal
BROWN SEQUARD 5	3 rétentions	0	0	2 jours pour 1 cas	3 normal 1 incon- tinence.

TETRAPLEGIES ET ESCARRES

=====

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	FESSES	ESCARRES INITIALES SACRUM	TALONS	DIV.	DELAI d' d'APPA- RITION.	TRAIT CHI- RUR- GICAL	ESC, PERM
TETRAPLEGIES COMPLETES 9	0	4	3	3	en moy- enne : 2 mois.	2 greff fès 1 abla tion de coccyx	0
TETRAPLEGIES PARTIELLES 18	2	7	2	6	en moy- enne : 2 mois.	0	
SCHNEIDER ANTERIEUR 16	1	1	2	1	2 mois pour 1 cas, les autres ne sont pas pré- cisés.	0	1
SCHNEIDER CENTRAL 5	0	0	0			0	0
BROWN SEQUARD 5	1	0	0	0	2 mois	0	1

TROUBLES RESPIRATOIRES, DIGESTIFS ET METABOLIQUES DES TETRAPLEGIES

=====

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	TROUBLES RESPIRATOIRES D'EMBLEE	COMPLICATION SECONDAIRE	TROUBLES DIGESTIFS SUBOCCLUSION	INCONTI- NENCE ANALE
TETRAPLEGIES COMPLETES 9	3	3	0	0
TETRAPLEGIES PARTIELLES 18	5	5	3	1
SCHNEIDER ANTERIEUR 16	0	1	2	1
SCHNEIDER CENTRAL 5	1	2	1	0
BROWN SEQUARD 5	1	0	1	0

Quant aux troubles métaboliques, nous retenons :

- 2 syndromes polyuro-polydypsiques pour nos tétraplégies complètes, et
- 1 syndrome polyuro-polydypsique et 1 insuffisance surrénale pour nos tétraplégies partielles.

APPARITION DE LA SPASTICITE DANS LES TETRAPLEGIES

=====

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	SPASTI- CITE	DELAI d'APPARITION	DUREE DE LA SPAS- TICITE	TRAITE- MENT CHIRUR- GICAL.
TETRAPLEGIES COMPLETES 9	6	D'emblée 5e jour 1 mois 1/2 1 mois 1/2 1 mois 3 semaines 1 cas vu un an après le trauma- tisme	brève décès 18e J. décès 2e mois - -	Tenodese
TETRAPLEGIES PARTIELLES 18	10	1 d'emblée 1 au 10e jour 1 au 15e jour 3 à la 3e sem. 2 à la 5e sem. 1 à 3 mois 1 non précisé	non pré- cisé sauf pour 1 cas où elle dure 6 semaine	1 Myé- loto- mie. trans- verse.
SCHNEIDER ANTERIEUR 16	9	D'emblée D'emblée D'emblée 1 mois 3 mois 3 mois 3 mois 1 an	- - - - - - -	
SCHNEIDER CENTRAL 5	5	D'emblée 1er jour 3e jour 10e jour 2 mois	- 2 mois - - -	
BROWN SEQUARD 5	4	13e jour 16e jour 3 mois -	- - - 1 an	

ALGIES, CONTRACTURES, DEFORMATIONS, DANS LES TETRAPLEGIES

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	RETRACTIONS	ALGIES	CONTRACTURES	DEFORMATION ARTICULAIRES	CALCIFICATION ARTI- CULAIRES & MUSCULAIRES.
TETRAPLEGIES COMPLETES 9	1	2	2	1	0
TETRAPLEGIES PARTIELLES 18	5 dont 2 en flexion	9	9	0	2
SCHNEIDER ANTERIEUR 16	5 dont 1 en flexion	8	8	1	2
SCHNEIDER CENTRAL 5	2	2	2		1
BROWN SEQUARD	2	4	4	1	1

SECTION II

=====

ETUDE DU DEVENIR FAMILIAL ET SOCIO-PROFESSIONNEL DE NOS TETRAPLEGIQUES.

Dans cette étude nous considérons uniquement les malades que nous avons revus en consultation ou qui nous ont répondu au questionnaire type.

Le tableau suivant nous donne leur proportion respective en fonction de notre classification initiale.

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	NOMBRE INITIAL	NOMBRE DE REPONSES OBTENUES OU DE MALADES REVUS EN CONSULTATION.
TETRAPLEGIES COMPLETES	9	4
T. PARTIELLES	18	10
Sd de SCHNEIDER ANTERIEUR	16	12
Sd de SCHNEIDER CENTRAL	5	3
Sd de BROWN SEQUARD	5	4

Nous considérerons successivement :

- L'habitat
- L'installation sanitaire
- Le mode de déplacement et les moyens de transports
- L'état de santé depuis la réintégration du domicile
- Le problème de l'indépendance : habillage
coucher
temps de pré-
paration le
matin
: sorties
- La réinsertion familiale
- La réinsertion sociale, le travail, les ressources financières.

DEVENIR DE NOS TETRAPLEGIQUES

=====

HABITAT

1/ Ont réintégré le domicile familial

Tétraplégies complètes

2 cas sur 4 soit 50%
dont 1'un prévoit la nécessité
d'un changement de domicile.

Tétraplégies partielles

8 cas sur 10 soit 80%
2 d'entre eux ont dû changer
de domicile.

Syndrome de Schneider dit antérieur

12 cas sur 12 soit 100%
-1'un d'entre eux doit changer
de domicile.

Syndrome de Schneider dit Central

3 cas sur 3 soit 100%
(1 changement de domicile
nécessaire).

Syndrome de Brown Séquard

4 cas sur 4 soit 100%

11/ Sont encore en Centre

Tétraplégies complètes

2 cas sur 4 soit 50%

Tétraplégies partielles

2 cas sur 10 soit 20%

Il faut noter que la plupart de ces malades
encore en Centre sont des blessés d'évolution
récente et susceptibles de regagner leur domicile
prochainement.

PROBLEMES DE L'ACCES AU LOGEMENT ET DE L'INSTALLATION
SANITAIRE.

Pour les tétraplégiques dont nous avons eu des nouvelles (33 cas), les résultats sont les suivants :

I/ ACCES AU LOGEMENT

Rez de Chaussée	18 cas sur 33	soit 54%
Etage sans ascenseur		
utilisable	9 cas sur 33	soit 27%
Etage avec ascenseur		
utilisable	1 cas sur 33	soit 3%
Cas non précisés	5 cas sur 33	soit 16%

II/ INSTALLATIONS SANITAIRES

Eau froide courante	25 cas sur 33	soit 75,5%
Eau chaude courante	19 cas sur 33	soit 57,5%
W.C. utilisables	18 cas sur 33	soit 54%
Cas non précisés	8 cas sur 33	soit 24%

Pour l'étude de la réadaptation socio professionnelle nous reprenons notre classification antérieure, l'inégalité des lésions ne permettant pas une comparaison.

LE PROBLEME DU DEPLACEMENT CHEZ NOS TETRAPLEGIQUES

Tétraplégies complètes

Grabataires	0	
Fauteuil roulant	2 cas sur 4	soit 50%
Appareils à deux attelles	0	
Cas non précisés	2 cas sur 4	soit 50%

Tétraplégies partielles

Grabataires	0	
utilisent un fauteuil roulant	10 cas sur 10	soit 100%
utilisent un appareil à 2 attelles	2 cas sur 10	soit 20%

L'un d'eux l'emploie tous les jours et peut monter et descendre les escaliers avec ; l'autre ne s'en sert que pour la verticalisation.

Syndromes de Schneider antérieur

Marche sans aide	8 cas sur 12	soit 66%
Marche avec une canne	1 cas sur 12	soit 8%
Marche avec 2 cannes	1 cas sur 12	soit 8%
utilisent appareil à 2 attelles	3 cas sur 12	soit 25%
utilisent un fauteuil roulant	4 cas sur 12	soit 33%

Syndrome de Schneider dit central

Marche sans aide	1 cas sur 3	soit 33%
Fauteuil roulant	1 cas sur 3	soit 33%
Canne canadienne	1 cas sur 3	soit 33%

Syndrome de Brown Séquard

Marche sans aide	2 cas sur 4	soit 50%
Fauteuil roulant	1 cas sur 4	soit 25%
Canne canadienne	1 cas sur 4	soit 25%

MOYENS DE TRANSPORT

Nos malades atteints de tétraplégies complètes ou partielles n'ont donné aucune précision à ce sujet, il semble bien que tous restent confinés chez eux.

Syndrome de Schneider dit antérieur

Vélocimane	2 cas sur 12	soit 16,6%
Voiture non aménagée	3 cas sur 12	soit 25%
Voiture aménagée	2 cas sur 12	soit 16,6%
Cas non précisés	5 cas sur 12	soit 41,6%

Syndrome de Schneider dit Central

Voiture non aménagée	2 cas sur 3	soit 66%
Transports publics	1 cas sur 3	soit 33%

Syndrome de Brown Séquard

Voiture non aménagée	1 cas sur 4	soit 25%
Bicyclette	2 cas sur 4	soit 50%
Transports publics	1 cas sur 4	soit 25%

LA SANTE DE NOS TETRAPLEGIQUES APRES LE RETOUR CHEZ EUX

TYPED'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	ESCARRES	INFECTION URINAIRE TRANSI- TOIRE	URINAL PORTATIF	UIV PERIO- DIQUE	DOULEURS CONTRAC- TURES AL- LEGUEES
TETRAPLEGIES COMPLETES	0	1 / 4	1 / 4	2 / 4	3 / 4
TETRAPLEGIES PARTIELLES	1 / 10	3 / 10	3 / 10	8 / 10	9 / 10
SCHNEIDER ANTERIEUR	1 / 12	1 / 12	3 / 12	4 / 12	9 / 12
SCHNEIDER CENTRAL	0	0	0	1 / 3	2 / 3
SD de BROWN SEQUARD	1 / 4	0	1 / 4	0	4 / 4

PROBLEME DE LA DEPENDANCE CHEZ NOS TETRAPLEGIQUES

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	METTENT MOINS D'UNE HEURE LE MATIN		METTENT PLUS D'UNE HEURE LE MATIN		CAS NON PRECISES	
TETRAPLEGIES COMPLETES	1 / 4	25%			3 / 4	75%
TETRAPLEGIES PARTIELLES	3 / 10	30%	1 / 10	10%	6 / 10	60%
SCHNEIDER ANTERIEUR	9 / 12	75%	3 / 12	25%		
SCHNEIDER CENTRAL	2 / 3	66%	1 / 3	33%		
BROWN SEQUARD	3 / 4	75%	1 / 4	25%		

PROBLEME DE, LA DEPENDANCE CHEZ NOS TETRAPLEGIQUES

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	S'HABILLENT SEULS		S'HABILLENT AVEC UNE AIDE		SE COUCHENT SEULS		SE COUCH- ent AVEC UNE AIDE	
TETRAPLEGIES COMPLETES	0		3 / 4	75%	0		3 / 4	75%
TETRAPLEGIES PARTIELLES	4 / 10	40%	6 / 10	60%	1 / 10	10%	9 / 10	90%
SCHNEIDER ANTERIEUR	8 / 12	66%	4 / 12	33%	8 / 12	66%	4 / 12	33%
SCHNEIDER CENTRAL	1 / 3	33%	2 / 3	66%	2 / 3	66%	1 / 3	33%
BROWN SEQUARD	3 / 4	75%	1 / 4	25%	3 / 4	75%	1 / 4	25%

POSSIBILITES DE SORTIES

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	SORTENT TOUS LES JOURS		SORTENT MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS.	
TETRAPLEGIES COMPLETES	0 / 4		3 / 4	75%
TETRAPLEGIES PARTIELLES	3 / 10	30%	6 / 10	60%
SCHNEIDER ANTERIEUR	9 / 12	75%	3 / 12	25%
SCHNEIDER CENTRAL	1 / 3	33%	2 / 3	66%
BROWN SEQUARD	4 / 4	100%	0	

POSSIBILITES D'AMELIORATION DE NOS TETRAPLEGIQUES

TETRAPLEGIES COMPLETES

1 cas sur 6 seulement s'estime améliorable par la suppression des contractures et l'acquisition d'un lève malade.

TETRAPLEGIES PARTIELLES

1 cas juge son indépendance satisfaisante et améliorable mais ne précise pas comment.

Deux estiment leur indépendance non satisfaisante et non améliorable.

Pour 1 cas, l'acquisition d'une voiture aménagée améliorerait l'indépendance.

Syndrome de SCHNEIDER dit ANTERIEUR

Dans 5 cas une indépendance meilleure pourrait être obtenue soit par des séances de Kinesithérapie plus suivies, soit par un appartement plus confortable ce qui permettrait en particulier à une de nos malades de ne pas avoir besoin de tierce personne, soit enfin par le retour dans un Centre Spécialisé.

Syndrome de SCHNEIDER dit CENTRAL

Pour 3 cas l'indépendance est jugée satisfaisante.

Pour 1 cas non satisfaisante et non améliorable.

Pour un cas améliorable sans préciser comment.

Syndrome de BROWN-SEQUARD

3 cas espèrent une amélioration par des séances de kinésithérapie plus fréquentes.

1 cas s'estime non améliorable.

LES DISTRACTIONS

La plupart de nos blessés se contentent de la télévision, d'autres entreprennent des promenades, du jardinage ou du bricolage, certains lisent; l'un d'entre eux fait de la pyrogravure, un autre de la peinture.

Une de nos malades, qui d'ailleurs n'était pas étudiante avant l'accident, prend des cours de mathématiques et de français par correspondance tandis qu'un de nos malades (Syndrome de Brown Séquard) pratique la natation.

LA SITUATION FAMILIALE

18 de nos malades sur 33 sont mariés	soit 54%
dont 10 sans enfant	soit 30%
8 avec enfants	soit 24%
15 d'entre eux sont célibataires	soit 45%
5 conjointes ont pris un emploi	
depuis l'accident	soit 15%

LA REPRISE D'UN TRAVAIL

N'ont pas repris de travail	18 cas sur 33	soit 54%
Ont repris un travail	12 cas sur 33	soit 36%
S'occupent chez eux de		
travaux ménagers	3 cas sur 33	soit 9%

Parmi les 12 malades qui ont repris un travail

n'ont pas changé de métier	6	soit 18%
ont changé de métier	2	soit 6%
ont suivi une rééducation		
professionnelle	3	soit 9%

l'un d'eux n'a donné aucune précision.

Il faut bien noter que les malades qui ont repris un travail, sont des sujets présentant des syndromes de Schneider ou de Brown-Séquard, et qu'ils exercent tous des métiers tels que : secrétaire, comptable, professeur, ou un travail en atelier n'exigeant pas un effort physique important.

L'OBSTACLE A LA REPRISE DU TRAVAIL

L'obstacle à la reprise du travail le plus souvent invoqué par nos malades est "l'état de santé"; cependant quelques uns nous signalent

l'handicap que représente pour eux un manque de qualification; beaucoup de nos blessés exerçaient avant l'accident un métier exigeant des efforts physiques qu'ils ne peuvent reprendre; la rééducation professionnelle n'est souvent pas possible pour eux soit parce qu'ils sont trop âgés soit par manque d'aptitudes personnelles.

De plus, l'éventualité d'une suppression de la rente lors de la reprise d'une activité professionnelle conduit un bon nombre d'entre eux à la non reprise d'un travail.

Enfin, certains de nos malades s'installent dans leur maladie dont ils tirent un "bénéfice psychologique"; la société - souvent responsable de son accident - doit subvenir à ses besoins. //

LES RESSOURCES FINANCIERES.

Tous nos malades ont été pris en charge financièrement et reçoivent

- soit une rente d'invalidité
(26 cas sur 33 soit 78%)
- soit une rente d'accident de travail
(5 cas soit 15%)
- soit une pension militaire
(2 cas soit 6%)

Les délais de prise en charge s'échelonnent sur un à deux ans.

Les taux perçus ne nous ont été signalés que par quatre de nos blessés et s'élèvent à :

- 231,23 f par mois (invalidité)
- 4 200 f par trimestre (tierce personne-invalidité)
- 2 592,52 f par trimestre tierce personne (invalidité)
- 3 000 f par mois (pension militaire)

Quant à l'assistance permanente d'une tierce personne 8 seulement de nos tétraplégiques en bénéficient soit 24%, ce résultat est sans doute encore dû à l'évolution assez favorable des syndromes de Schneider et de Brown-Séquard.

ANALYSE DES OBSERVATIONS DE NOS PARAPLEGIQUES

=====

SECTION I

=====

Evolution clinique des paraplegiques.

Comme pour les tétraplégies nous envisagerons l'évolution clinique de nos paraplégies après en avoir fait la classification.

Nous verrons successivement :

- La récupération fonctionnelle dans les paraplégies totales, incomplètes et dans les syndromes de la queue de cheval.
- L'âge moyen
- La mortalité
- Le traitement chirurgical
- Les troubles urinaires
- Les escarres
- Les troubles respiratoires, digestifs et métaboliques
- La spasticité
- Les algies allégués, les contractures et calcifications para articulaires et musculaires.

=====:

CLASSIFICATION DES PARAPLEGIES

=====

FRACTURES LUXATIONS HAUTEUR	NOMBRE	PARAPLEGIES TOTALES	PARAPLEGIES INCOMPLETES	SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL.
DI à D6 D6 seule	17	13	4	0
D6 à DI2	18	16	2	0
DI2 à L4	12	2	5	5
TOTAL	47	31	11	5

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES PARAPLEGIES TOTALES.

OBSERVATION	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
MO... 22 ans D5 D6	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	Décès 2e jour
VA... 35 ans D5	Paraplégie flasque le lendemain	Aucune récupération	
RA... 29 ans D3	Paraplégie flasque complète d'emblée	Muscles lombaires et dorsaux	4 mois
CH... 18 ans D4 D5	Paraplégie flasque d'emblée totale	Aucune récupération	
LA... 40 ans D3	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
BO... 47 ans D5	Paraplégie flasque le lendemain	Aucune récupération	
RE... 19 ans D5	Paraplégie flasque immédiate	Aucune récupération	Décès 3e mois
LI... 23 ans D3 D4	Paraplégie spasma- dique d'emblée	Récupère les adduc- teurs à I et per- çoit la pique. Amorce flexion.	4 mois
FE... 21 ans D3 D4	Paraplégie flasque	Récupère les adduc- teurs à I.	3 mois
VO... 35 ans D5 D6	Paraplégie flasque totale d'emblée	Récupère la sensi- bilité viscérale	3 mois
RO... 21 ans D3 D4	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
VA... 40 ans D6	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
JO... 31 ans C7 D6	Paraplégie immé- diate	Aucune récupération.	

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES PARAPLEGIES TOTALES. (suite)

=====

OBSERVATION	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
CO... 24 ans D9	Paraplégie immédiate	Aucune récupération	
LI... 34 ans D7 D8	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
PA... 30 ans D6 D7	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	Décès 1 mois
GA... 44 ans D10 D11	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
MO... 37 ans D11 D12	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
GH... 35 ans D11	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
CH... 14 ans D9	Paraplégie totale d'emblée	Aucune récupération	
CHE... 26 ans D11 D12	Paraplégie totale	Aucune récupération	
DI... 19 ans D7	Paraplégie totale	Aucune récupération	
AL... 38 ans D12	Paraplégie totale d'emblée	Aucune récupération	Décès 10e J.
RO... 28 ans D12	Paraplégie flasque d'emblée	Aucune récupération	
BO... 49 ans D12	Paraplégie complète	Aucune récupération	Décès après 1 an
BER... 33 ans D11 D12	Paraplégie flasque immédiate	Aucune récupération	

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DANS LES PARAPLEGIES
 TOTALES . (suite)

=====

OBSERVATION	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
GU... 29 ans DI2 L2	Paraplégie flasque d'emblée	Abaissement du niveau supérieur de l'anesthésie de DI2 en LI.	15 jours
HA... 28 ans DI2 LI	Paraplégie flasque au bout de quel- ques heures	Récupère les psoas à 3, les fessiers à 2 et la sensibi- lité au tact à G.	1 an 1/2
BA... 40 ans DI2	Paraplégie totale	Aucune récupération	
VE... 45 ans LI	Paraplégie totale	Récupère la sensi- bilité au tact et à la douleur jus- qu'au pli de l'aîne	1 an
GE... 40 ans DI2	Paraplégie flasque	Récupère la sensi- bilité à la face interne de la cuis- se droite.	21 jours

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DES PARAPLEGIQUES INCOMPLETE:

=====

OBSERVATION	TABEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
SE... 34 ans DI D2	Paraplégie flasque d'emblée	Le MIG récupère à 4, le MID à 2 L'anesthésie au MI devient une Hypoesthésie.	5 mois
PI... 38 ans D3 D4	Paraplégie flasque 1 mois après le traumatisme. Aupa- ravant il ne res- sentait que des douleurs entre les épaules.	Le MIG récupère à 4, le MID à 3 Abaissement du niveau supérieur de l'anesthésie de D3 en D4.	15 jours
DU... 68 ans C3 D4 D5	Paraplégie flasque Conservation du tact	Récupère quel- ques mouvements au MIG	2e jour Décès 1 mois
NE... 18 ans C5 D4 DI2	Paraplégie flasque avec troubles sen- sitifs en D5	Récupère les MI à I.L'anesthésie devient une hypo- esthésie ther- motactile en D7	2 mois
FL... 16 ans DII	Paraplégie flasque totale	Peu de récupération	1 mois
GR... 18 ans DI2 LI	Paraplégie flasque	Peut se tenir sur le MIG, le MID est à 3, la sensibi- lité normale.	2 mois
DU... 24 ans LI-L2	Paraplégie avec conservation des couturiers	Récupère les qua- driceps et la sen- sibilité épicroi- tique à la chevi- le à droite, au mollet à gauche.	21 jours

RECUPERATION MOTRICE ET SENSITIVE DES PARAPLEGIQUES INCOMPLETES (suite)

=====

OBSERVATION	TABEAU INITIAL	EVOLUTION	DELA
DR... 19 ans L3	Paraplégie immédiate	Flexion extension jambe G Ne persistent que des paresthésies aux hanches	15 jours 2 mois
DUG... 67 ans LI	Paraplégie incom- plète au MIG	au MIG: quadriceps et adducteur à I, mouvements des orteils. Au MID rien. Sensibilité normale à G.	1 mois I/2 Décès 3e mois
FO... 42 ans L3 L4	Paraparesie des MI.	Bonne récupération motrice mais gênée par des equinismes	non préci- sé.
AM... 26 ans LI	Paraplegie incomplete.		

RECUPERATION SENSITIVE ET MOTRICE DANS LES SYNDROMES DE LA QUEUE DE CHEVAL

=====

OBSERVATION	TABLEAU INITIAL	EVOLUTION	DELAI
MI... 40 ans LI L4	Syndrome de la queue de cheval Anesthesie en selle.	Récupère les mouvements de la cuisse droite. Hypoesthesie en selle.	5 mois
DU... 51 ans LI L3	Syndrome de la queue de cheval	Marche possible mais persistance d'une anesthesie en selle.	5 mois
BE... 38 ans L3	Paraplégie avec conservation des couturiers	Récupère: quadriceps 3 fessiers 3 Ischio jambiers 1 Persistance d'une anesthesie en selle (S2)	3 mois
COU... 45 ans LI	Paraplégie		
MO... 30 ans LI	Paraplégie totale	Bonne récupération motrice et anesthésie qui régresse en selle Sensibilité normale	1 mois 2 mois

ETUDE DE L'AGE ET DES CAUSES DES PARAPLEGIES

=====

Age moyen : 32 ans

AGE	PARAPLEGIES TOTALES	PARAPLEGIES INCOMPLETES	SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL
Moins de 10 ans	0	0	0
10 à 20 ans	5	4	0
20 à 30 ans	11	1	1
30 à 40 ans	8	3	0
40 à 50 ans	7	1	3
50 à 60 ans	0	0	1
60 à 70 ans	0	2	0
Plus de 70 ans	0	0	0
<u>CAUSES</u>			
Accidents de route	15	5	3
Chutes	5	2	0
Accidents Travail	10	2	2
Tentatives suicide	0	2	0
Armes à feu	1	0	0

NOMBRE DE DECES DANS LES PARAPLEGIES

=====

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	Nb de DECES SUR TOTAL	HAUTEUR LESION	DELAI DU DECES	LESIONS ASSOCIEES	CAUSE DECES
PARAPLEGIES COMPLETES 3I	5	D5 (((D5 D6 (	3e mois -	19 ans F. du sternum. 22 ans Aucune.	urinai- Tr. resp.
		(D6 D7 (((	1 mois	38 ans Hernie diaphrag matique	Tr. resp.
		(D12 (((	10e J.	30 ans Hemo- thorax	Tr. resp.
		(DI2 (	2 ans	49 ans Ethyl	
PARAPLEGIES INCOMPLETES 11		(D5 C3 (C4 ((	1 mois	68 ans Emphyseme	Defail. coeur droit
		(LI ((	3e mois	67 ans F. de cotes	
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL 5	0	(. -	-	-	-

TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE ET CHIRURGICAL DE NOS

PARAPLEGIQUES.

=====

DANS LES PARAPLEGIES COMPLETES

- . Une traction en raison d'une fracture de C7 associée mais sans manifestation neurologique.
- . Trois ont eu un plâtre de BOHLER en 1965 :
 - 1 fracture en LI
 - 1 fracture en D12 après réduction manuelle
 - 1 luxation en D11 après réduction sanglante
- . Quatre ont eu une réduction manuelle
 - dont 1 fracture luxation en D5
 - 1 fracture en LI
 - 1 fracture luxation en LI
 - 1 fracture en D12
- . Neuf ont subi une laminectomie dans un délai de 3 jours à 6 mois avec une nette amélioration pour un seul.

DANS LES PARAPLEGIES INCOMPLETES

- . Deux tractions en raison de fracture associée
 - de C3 C4 pour l'un
 - de C5 pour l'autre
- . Trois ont porté un plâtre de BOHLER
 - dont une fracture en D11 1964
 - une fracture luxation en LI L2 1966
 - une fracture luxation en L3 coquille platrée 1965 après réduction manuelle
- . Une réduction manuelle
- . Une laminectomie au bout d'un mois et demi d'évolution pour une fracture luxation en D3 D4.

DANS LES SYNDROMES DE LA QUEUE DE CHEVAL

- . Aucun traitement ni orthopédique ni chirurgical.

==;==;==;==;==;==;==;==;==;==

LES TROUBLES URINAIRES CHEZ LES PARAPLEGIQUES

=====

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	ATTEINTE URINAIRE	INFECTION TRANSITOIRE	HEMARUTIES
PARAPLEGIES COMPLETES 31	29 rétention 1 incontinence 1 cas non précisé	18	5
PARAPLEGIES INCOMPLETES 11	7 rétention 4 aucun trouble	5	1
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL 5	3 rétention 1 incontinence 1 aucun trouble	0	0

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	INFECTION PERMANENTE	MODE DE MICTION	DELAÏ
PARAPLEGIES COMPLETES 31	0	13 vessies aut. 4 en incontinence 2 vessies mixtes 2 vessies normales 1 cas non précisé	de 21 jours à 1 an
PARAPLEGIES INCOMPLETES 11	0	1 vessie autom. 3 vessies normales 1 non précisé 2 décès.	de 10 jours à 6 mois
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL 5	0	1 vessie autom. 2 non précisé 1 en incontinence 1 vessie normale	de 21 jours à 3 mois

Un seul de nos malades a eu une cytotomie le lendemain de son accident : il s'agit d'une fracture DII DI2 survenue en 1963 et traitée pendant le premier mois dans un hopital périphérique..

Un autre de nos blessés a subi une résection du sphincter externe, ce sujet au bout de trois mois n'avait aucun signe de récupération vésicale : il s'agissait d'une fracture luxation en D5 en 1965, malgré ce traitement il présente encore des fuites urinaires.

PARAPLEGIES ET ESCARRES

=====

TYPE ATTEINTE NEUROLO- GIQUE	ESCARRES INITIALES					DELAI d' APPARI- TION	TRAIT. CHI- RUR- GICAL	ESC. PERM.
	FESSES	SACRUM	TALONS	DOS	DIV.			
PARAPLE- GIES COMPLET. 3I	6	8	7	8	2	dans les 3e mois	2 greff -fes	5 fes.
PARAPLE- GIES INCOMPLE- TES 11	1			2	1	2e mois	1 greff -fe par glis.	0
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL 5					1	25e J.	greffe	1 au pied.

TROUBLES RESPIRATOIRES, METABOLIQUES ET DIGESTIFS DANS LES PARAPLEGIES

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	TROUBLES RESPIRATOIRES D'EMBLÉE COMPLICATION SECONDAIRE		TROUBLES METABOLIQUES
PARAPLEGIES COMPLETES 31	6	5	1 insuffisance surrénale
PARAPLEGIES INCOMPLETES 11	1	1	1 insuffisance surrénale
5 SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL	0	0	0

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	TROUBLES DIGESTIFS		
	SUBOCCLUSION	INCONTINENCE anale	DIVERS
PARAPLEGIES COMPLETES 31	5	4	1 dilatation aigue gastrique 4 météorismes 3 vomissements 4 anoréxies 1 aérocolie
PARAPLEGIES INCOMPLETES 11	1	1	1 moeléna 1 dilatation colique
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL 5	0	2	0

APPARITION DE LA SPASTICITE DANS LES PARAPLEGIES

=====

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	SPASTICITE	DELAI d'APPARITION	DUREE DE SPASTICI- TE	TRAITEMENT CHIRURGI- CAL
PARAPLEGIES TOTALES 31	15	de 5 jours à 3 mois	pour 1 cas : 9 mois	1 alcoolis- ation pour l'évolution en flexion
PARAPLEGIES INCOMPLETES 11	6	d'emblée à 6 mois	1 mois 8 mois -	

RETRACTIONS, ALGIES ET CONTRACTURES ALLEGUEES

DANS LES PARAPLEGIES

=====

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	RETRAC- TIONS	ALGIES	CONTRAC- TURES	DEFORMA- TIONS ARTICUL.	CALCIFI- CATIONS MUSC.et ARTICUL.
PARAPLEGIES COMPLETES 31	5	12	13	3 dont 1 laxité des art. 2 équin.	1 osteome du quadri- ceps droit.
PARAPLEGIES INCOMPLETES 11	1	1	0	4 dont 1 récur- vatum genou Gdriceps 1 equi- nisme. 2 gibb. au point de frac- ture.	1 calci- fication du qua- driceps
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL 5	0	2	1	1 fract. associée du calcanéum	0

SECTION II

=====

DEVENIR FAMILIAL ET SOCIO PROFESSIONNEL

DES PARAPLEGIQUES

Comme pour les tétraplégiques, nos statistiques suivantes tiendront compte uniquement des malades dont nous avons eu des nouvelles soit par réponse au questionnaire type, soit par une consultation périodique dans les Services de l'Hopital Neurologique. Le tableau ci-après nous donne la proportion respective par syndrome de ces malades.

TYPE d'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	NOMBRE TOTAL DE MALADES	MALADES REVUS LORS DE CONSULTATIONS OU AYANT REPONDU AU QUESTIONNAIRE
PARAPLEGIES COMPLETES	31	19
PARAPLEGIES INCOMPLETES	11	3
SD DE LA QUEUE DE CHEVAL	5	3

Nous étudierons :

- L'habitat
- Les installations sanitaires
- Les moyens de déplacement
- Les moyens de transport
- L'état de santé après le retour au domicile
- Le problème de l'indépendance
- Les possibilités de sorties
- L'amélioration possible
- Le travail
- Les ressources financières

DEVENIR DES PARAPLEGIQUES

=====

HABITAT

1/ Ont réintégré le domicile familial

Paraplégies complètes

17 cas sur 19	soit 89,5 %
dont 2 cas prévoient un changement de domicile et 5 l'ont déjà fait	soit 36,8 %

Paraplégies incomplètes

3 cas sur 3 sans changement de domicile	soit 100%
--	-----------

Syndrome de la QUEUE DE CHEVAL

3 cas sur 3 sans changement de domicile	soit 100%
--	-----------

11/ Sont encore en CENTRES SPECIALISES

Paraplégies complètes

2 cas sur 19	soit 10,5 %
--------------	----------------

Pour la considération des problèmes suivants, nous abandonnons notre classification initiale qui n'est plus nécessaire.

PROBLEME DE L'ACCES AU LOGEMENT

Rez de chaussée	15 cas sur 25	soit 60%
Etage avec ascenseur utilisable	3 cas sur 25	soit 12%
Etage sans ascenseur utilisable	7 cas sur 25	soit 28%

INSTALLATIONS SANITAIRES

Eau froide courante	23 cas sur 25	soit 92%
Eau chaude courante	16 cas sur 25	soit 64%
WC utilisables	16 cas sur 25	soit 64%
Sans précision	2 cas sur 25	soit 8%

Pour l'étude des problèmes suivants nous reprendrons notre classification initiale.

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

LE MODE DE DEPLACEMENT DE NOS PARAPLEGIQUES

Paraplégies complètes

Grabataires	2 cas sur 19	soit 10,5%
Utilisent un fauteuil		
roulant	18 cas sur 19	soit 94,7%
Utilisent un appareil		
2 attelles	12 cas sur 19	soit 63%
Appareil 2 attelles		
et lombostat	2 cas sur 19	soit 10,5%
Utilisent tous les		
jours leur appareil	5 cas sur 14	soit 35%
Peuvent monter seuls		
leur appareil	8 cas sur 14	soit 57%
Marchent avec des		
cannes	1 cas sur 19	soit 5%

Paraplégies incomplètes

Marchent sans aide	1 cas sur 3	soit 33%
Utilisent un fauteuil		
roulant	1 cas sur 3	soit 33%
Utilisent des chaus-		
sures orthopédiques	1 cas sur 3	soit 33%
Utilisent une canne	1 cas sur 3	soit 33%

Syndrome de la Queue de Cheval

Marchent sans aide	1 cas sur 3	soit 33%
Utilisent un fauteuil		
roulant	0	
Utilisent des cannes	2 cas sur 3	soit 66%

MOYENS DE TRANSPORT UTILISES PAR NOS PARAPLEGIQUESParaplégies complètes

Automobile aménagée	7 cas sur 19	soit 36%
Automobile non aménagée	3 cas sur 19	soit 15,8%
Vélocimane	2 cas sur 19	soit 10,5%
Transports publics	0	

Paraplégies incomplètes

Automobile aménagée	0	
Automobile non aménagée	2 cas sur 3	soit 66%
Bicyclette	1 cas sur 3	soit 33%

Syndrome de la Queue de cheval

Automobile aménagée	1 cas sur 3	soit 33%
Automobile non aménagée	1 cas sur 3	soit 33%
Vélocimane	1 cas sur 3	soit 33%
Transports publics	2 cas sur 3	soit 66%

LA SANTE DE NOS PARAPLEGIQUES APRES LE RETOUR CHEZ EUX

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	ESCARRES	INFECTION URINAIRE TRANSI- TOIRE	URINAL PORTATIF	UIV PERI- ODI- QUE	DOULEURS & CONTRAC- TURES
PARAPLEGIES COMPLETES	5 / 19 26,3%	3 / 19 15,8%	8 / 19 42%	8/19 42%	14 / 19 73,6%
PARAPLEGIES INCOMPLETES	1 / 3 33%	0	0	1/ 3 33%	2 / 3 66%
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL.	0	0	0	0	0

LA DEPENDANCE DE NOS PARAPLEGIQUES

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	METTENT MOINS D'UNE HEURE LE MATIN		METTENT PLUS D'UNE HEURE LE MATIN		CAS NON PRECISES			
PARAPLEGIES COMPLETES	8 / 19	42%	6 / 19	36,3%	5 / 19	26,3%		
PARAPLEGIES INCOMPLETES	2 / 3	66%	-		1 / 3	33%		
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL	3 / 3	100%	-		-			
TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	S'HABILLENT SEULS		S'HABILLENT AVEC UNE AIDE		SE COUCHENT SANS AIDE		SE COU- CHENT avec UNE AIDE	
PARAPLEGIES COMPLETES	15/19	78,9%	3 / 19	15,7%	16/19	84,7%	4/19	21%
PARAPLEGIES INCOMPLETES	2 / 3	66%			2 / 3	66%		
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL	3 / 3	100%			3 / 3	100%		
CAS NON PRECISES	2 soit		8%					

LES POSSIBILITES DE SORTIES DE NOS PARAPLEGIQUES

TYPE D'ATTEINTE NEUROLOGIQUE	SORTENT TOUS LES JOURS		SORTENT MOINS D'UNE FOIS PAR MOIS		NON PRECISE	
PARAPLEGIES COMPLETES	10 / 19	52,6%	1 / 19	5%	8 / 19	42%
PARAPLEGIES INCOMPLETES	1 / 3	33%			2 / 3	66%
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL	3 / 3	100%				

LE PROBLEME D'UNE AMELIORATION POSSIBLE

DANS LES PARAPLEGIES COMPLETES : Cinq cas sur 25 s'estiment améliorables :

- soit par l'acquisition d'une voiture aménagée
- soit par celle d'un logement au rez de chaussée et plus adapté (4cas sur 25)
- soit enfin par un retour en Centre spécialisé.

1 cas ne se juge pas améliorable.

DANS LES PARAPLEGIES INCOMPLETES

Le seul sujet qui ait répondu à cette question est satisfait de son amélioration et ne s'estime pas améliorable (ce malade a fait un séjour en Centre Spécialisé).

DANS LES SYNDROMES DE LA QUEUE DE CHEVAL

Le blessé qui a répondu pense qu'il pourrait être amélioré par une rééducation fonctionnelle plus suivie.

QUANT AUX DISTRACTIONS

Les réponses rejoignent celles obtenues par nos tétraplégiques à savoir : la télévision, la lecture, la couture, le bricolage et les promenades mais dans les paraplégies nous connaissons six cas qui pratiquent un sport : natation, chasse, basket.

LA SITUATION FAMILIALE

16 de nos malades sont mariés sur 25	soit 64%
dont 2 mariés sans enfant	soit 8%
14 mariés avec enfants	soit 56%
9 d'entre eux sont célibataires	soit 36%
2 conjointes ont dû prendre un emploi depuis l'accident	soit 8%

LA REPRISE DU TRAVAIL

N'ont pas repris de travail	14 cas /25	soit 56%
Ont repris un travail	11 cas /25	soit 44%

Parmi ces malades ayant repris une activité professionnelle :

2 n'ont pas changé de métier	soit 8%
7 ont dû changer de métier	soit 28%
2 ont suivi une rééducation professionnelle	soit 8%

Comme pour nos tétraplégiques, les métiers exercés par nos paraplégiques ne demandent pas un effort physique important.

L'OBSTACLE A LA REPRISE DU TRAVAIL

Le problème est absolument le même que pour nos tétraplégiques et fait intervenir : l'état de santé, le manque de qualification, la crainte de la suppression de la rente et aussi l'installation du sujet dans sa maladie.

LES RESSOURCES FINANCIERES

Là encore tous nos malades - ayant répondu au questionnaire ou revu lors d'une consultation - ont été pris en charge financièrement.

II d'entre eux, soit 44%, bénéficient d'une rente d'invalidité

14 soit 56%, bénéficient d'une rente d'accident de travail.

Les délais de prise en charge s'échelonnent encore sur un à deux ans.

Les taux qui nous ont été signalés s'élèvent à :

- 590 F par trimestre (incapacité)
- 746 F par trimestre + AMG
- 5 340 F par trimestre (incapacité)
- 2 200 F par trimestre (incapacité)
- 3 500 F par trimestre (incapacité)
- 2 737 F par trimestre (invalidité)
- 1 080 F par trimestre (invalidité)

Quant à l'assistance permanente d'une tierce personne,
2 seulement de nos blessés en bénéficient, soit 8%.

=====

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

=====

Dans ce chapitre nous envisagerons :

- Les soins immédiats
- Les traitements chirurgicaux
- Les troubles urinaires
- La récupération intestinale
- Les problèmes cutanés
- La spasticité
- Les douleurs
- Les troubles métaboliques
- Les calcifications para-articulaires et musculaires.

Nous rappellerons les conduites à tenir préconisées par les différents auteurs en face de chacun de ces problèmes, en notant quelles ont été les méthodes appliquées à nos malades et les résultats qui ont suivi.

=====:

SYNTHESE DES OBSERVATIONS

=====

LES SOINS IMMEDIATS.

Un geste malheureux sur les lieux de l'accident peut assombrir considérablement le pronostic de ces blessés. Il est encore plus important de connaître les gestes à proscrire que ceux à faire, GUTTMANN, HOUSSA et TRICOT, MAURY et COMARR insistent beaucoup à ce sujet.

MAURY préconise le transport de ces malades couchés sur le dos avec des coussins ou autres éléments entenant lieu, pourvu que le sujet soit sur un brancard dur, voire une planche ou une porte.

Par contre, HOUSSA, MUNRO et TALBOT proposent un transfert à plat ventre à condition de retourner le malade dans cette position en évitant toute flexion de la colonne.

De toutes façons, le seul danger du transport réside dans la mobilisation de la colonne vertébrale qui risque de compléter ou de rendre définitive une lésion incomplète susceptible de régresser sans une telle manoeuvre; pour les tétraplégies on aura soin d'immobiliser la tête. Une fois que le blessé est installé avec de telles précautions, il faut le diriger de préférence sur un Centre Spécialisé quelque soit la distance à parcourir; cependant, il est indispensable de prendre en considération la longueur du trajet s'il y a lieu d'envisager une réduction immédiate et, dans ce cas, il faut l'adresser au centre hospitalier le plus proche.

Sinon la durée du trajet ne présente pas d'inconvénient, en effet MAURY cite le cas d'un paraplégique reçu au Centre de Rééducation Motrice de FONTAINEBLEAU après un trajet en ambulance de six cents kilomètres, sans aggravation ni escarres. De même, HOUSSA rapporte le cas d'une patiente atteinte d'une luxation de DII sur DI2 transportée sur cent quarante kilomètres en position ventrale.

Réduite immédiatement après son arrivée et soumise aux thérapeutiques classiques, elle a récupéré en neuf mois".

LE TRAITEMENT DU FOYER DE FRACTURE OU DE LUXATION VERTEBRALE.

La nocivité du plâtre est admise par tous les auteurs mais les avis divergent quant à la réduction sanglante et à la laminectomie.

Certains auteurs : ADAMCKIEVICZ, TANON, LAZORTHES estiment la laminectomie indispensable car elle permet de supprimer la traction qu'exerce la lésion sur les racines et les vaisseaux, elle diminue l'oédème réactionnel ainsi que la tension du ligament dentelé (GALIBERT) et prévient les cicatrices fibreuses et les symphyses méningo-radiculaires.

COMARR, WAGHEMACKER, GUILLAUME préconisent ainsi la laminectomie précoce, FONTAINE la laminectomie retardée c'est à dire quinze jours après le traumatisme, voire une laminectomie secondaire effectuée après la troisième semaine d'évolution.

D'autres auteurs au contraire lui reprochent de ne pas être vraiment décompressive et de nuire à la stabilité de la fracture (GUTTMANN, MERLE D'AUBIGNE, DECOULX) car elle affaiblit la musculature vertébrale.

Quant à BOHLER, il estime le traitement orthopédique aussi décompressif et moins dangereux que la laminectomie. Pour HOUSSA, elle devra être retardée et faite seulement dans le cas où l'on soupçonne un obstacle confirmé par la radiographie et la ponction lombaire révélant une dissociation albumino-cytologique et une perturbation de l'épreuve de QUECKENSTEDT.

L'abstention enfin a été préconisée; en effet, il est certain qu'on a constaté des aggravations après des laminectomies ou même des réductions orthopédiques (WERTHEIMER et MILLERET, BURKLE DE LA CAMP, UEBERMUTH) ou bien la lésion est considérée comme trop importante pour être améliorable par de tels traitements.

Pour d'autres auteurs, toute attitude systématique est condamnable. Pour toute indication il faut tenir compte : de la nature et du siège des lésions, de leur évolution neurologique, de l'état général du sujet et des lésions associées.

Les méthodes de contention sanglante sont réalisées soit par une greffe soit par une fixation associée ou non à la laminectomie. Les greffes sont considérées comme valables dans la mesure où elles ne nécessitent pas une immobilisation plâtrée, ce qui élimine les greffons osseux apposés. Le procédé de BOSWORTH, EHALT et TITZE, WERTHEIMER est d'autant meilleur qu'il permet en plus d'un montage solide une mobilisation rapide en lit de STRYCKER; la greffe osseuse sera réservée aux fractures sans trouble neurologique; DECOULX et RIEUNAU.

Les fixations métalliques semblent être plus efficaces que les greffes, cependant GUTTMANN leur reproche la longueur de l'intervention chez des blessés fragiles et DECOULX et DUCLOUX ont observé, sur vingt quatre interventions, sept déplacements secondaires.

Ces fixations sont surtout pratiquées sur le rachis cervical :

- fixation par fil de nylon (GALIBERT)
- fixation par plaques
- cerclage, EHALT et TITZE, LOB, BOHLER, PADOVANI et LORD.
- ligatures métalliques entre axis et atlas ou l'occipital : OSGOODET, JIZAREK, GUILLAUME et LUBIN.

Dans l'indication de cette intervention, on tiendra compte des mêmes facteurs que pour la laminectomie.

Pour les méthodes orthopédiques, dans les lésions cervicales : les tractions s'imposent immédiates ou progressives. La réduction manuelle exige une grande prudence et de nombreux contrôles radiologiques mais malgré cela on n'est pas à l'abri de redoutables complications telles que l'aggravation du syndrome neurologique, la tétraplégie et même la mort subite.

Les méthodes instrumentales : fronde de GLISSON ou collier de SEYRE, tout en empêchant pas

de petits mouvements, présentent le risque d'escarres en particulier mentionnières et de plus ce mode de traction est douloureux.

On préfère de beaucoup la traction par étrier de CRUTCHFIELD ou de BLOCK; c'est le procédé le plus répandu (WATSON JONES, MAC KENZIE, HOLDSWORTH), car elle permet une traction forte et orientable. Cependant, elle a aussi des inconvénients : son installation nécessite de grandes précautions, et elle peut entraîner la formation de foyers d'osteite et des escarres au niveau des broches, des méningites voire des abcès du cerveau si une broche est trop enfoncée (PETIT DUTAILLIS), et, MERLE D'AUBIGNE estime que dans la moitié des cas cette traction est inefficace.

Elle doit être installée le plus souvent en légère flexion sauf si le traumatisme s'est fait en hyperflexion, dans ce cas le blessé sera mis en légère hyperextension. La force de traction varie selon le résultat désiré, pour une réduction rapide la traction doit être forte, pour une réduction progressive 10 à 15 kilogrammes suffiront.

Pour les lésions dorso lombaires : des méthodes de traction associées à une légère lordose peuvent donner de bonnes réductions. La méthode de posture de GUTTMANN est employée seulement dans les cas de faibles déplacements ou de fractures stables car ces postures bien que facilement réalisables ne permettent que des positions ventrales ou dorsales et n'apportent qu'une réduction minime sans contention stable. WATSON, BOHLER, MALLET GUY préconisent la réduction immédiate en lordose.

Bien qu'elles offrent de réels succès, ces méthodes ont été critiquées surtout parce qu'elles n'agissent que sur les compressions par la vertèbre; on leur reproche de plus la possibilité d'aggraver les lésions nerveuses et de pouvoir entraîner des lésions radiculaires : GUILLAUME, DONATI.

Au cours de nos observations, nous avons réuni :

- pour nos tétraplégiques : (53)
 - 5 laminectomies
 - 3 fixations
 - 32 tractions

- pour nos paraplégiques (47)

- 10 laminectomies

- 5 réductions manuelles

- 6 ont porté un plâtre de BOHLER.

:::: :::::==

LES TROUBLES URINAIRES DES TETRAPLEGIQUES ET DES PARAPLEGIQUES.

Ces troubles posent à la fois un problème d'avenir et un problème de réinsertion sociale. La rééducation vésicale doit commencer le plus tôt possible et implique l'éducation du blessé lui-même; la précocité de cette rééducation évitera les infections urinaires et la vessie se réadaptera d'autant mieux. Les auteurs sont unanimes à ce sujet ; HOUSSA, MAURY, CUKIER, c'est aussi le précepte qui ressort de la thèse de Melle MONNEROT (Paris 1954).

Tous reconnaissent les dangers d'escarres que fait courir l'usage d'un urinal portatif et abandonnent la cystostomie qui retarde la rééducation vésicale et entraîne des risques d'infections urinaires.

Dans notre série, un seul de nos malades a subi une cystostomie justifiée par une incontinence permanente, il s'agissait d'un paraplégique (1963) par fracture de DII DI2 et traité pendant le premier mois dans un hôpital périphérique non spécialisé; cette intervention a eu lieu le lendemain de son accident; il a porté une sonde pendant trois mois, puis a récupéré une vessie automatique.

Quant à l'urinal portatif, parmi nos tétraplégiques, 8 en portent (soit 24%) dont 4 l'utilisent en permanence; pour nos paraplégiques 8 aussi l'employent (soit 32%) dont 4 en permanence. Mais on ne note aucune escarre chez eux.

Les buts de la réadaptation vésicale sont :

- Eviter la surdistension vésicale qui entraîne une destruction du détrusor et une dilatation ascendante de l'arbre urinaire.

- Eviter les infections urinaires, les lithiases vésicales ou rénales qui sont d'autant plus à craindre chez ces blessés atteints d'hypercalciurie.

- Eviter le résidu post-mictionnel et ses risques d'infections.

- Maintenir ou rétablir le plus rapidement possible une capacité vésicale suffisante et satisfaisante,

- Rétablir la fonction du sphincter strié.

Pour HOUSSA, pendant les vingt quatre à quarante huit premières heures, on essaye une vidange par expression manuelle sans trop se soucier de l'importance du résidu mais en évitant à tout prix la surdistension vésicale. Après ce délai, on procède à des sondages s'il n'y a aucune récupération. Pour cet auteur la sonde à demeure, seule, doit être rejetée ou bien elle doit être associée au tydal drainage; sinon il préconise des sondages répétés toutes les trois ou quatre heures, de manière rigoureusement aseptique avec des sondes souples qui éviteront de blesser l'arbre urinaire; méthode du "NO TOUCH" de GUTTMANN. Les résultats obtenus par tydal drainage, pour HOUSSA, se soldent par une reprise de l'automatisme en quatre ou six semaines si la lésion siège au-dessus de S2; de plus cette méthode évite l'apparition de fistules dues à un urinal ou à des changements de sonde trop fréquents. La sonde à demeure seule est aussi proscrite dans la thèse de Melle MONNEROT.

Par contre cette sonde à demeure est le seul moyen de drainage pour MAURY et CUKIER, ceci pour des raisons pratiques actuelles; en effet, les sondages tri-horaires exigent un personnel qualifié dans les services.

Cette sonde doit rester ouverte vingt trois heures sur vingt quatre, et pendant une heure - après instillation antibiotique - il faut assurer une ampliation vésicale; des lavages quotidiens seront faits avec des sérums physiologiques et la sonde sera changée tous les quatre ou cinq jours, dans des conditions aussi aseptiques que possible. Ces deux auteurs rejettent les moyens mécaniques, en particulier le tydal drainage sur une vessie flasque.

Cette rééducation implique une étroite surveillance : cyto bactériologies, taux d'urée, urographies intra veineuses, clearances si possible; mais elle ne nécessite pas systématiquement un traitement antibiotique préventif.

On devine l'intérêt d'un Centre spécialisé pour entreprendre cette réadaptation vésicale, HOUSSA, CUKIER, MAURY insistent à ce sujet, et MAURY en particulier, souligne les complications pouvant survenir sur une vessie négligée; en effet, le pronostic est aggravé par des lithiases, des uréthrocèles, des fistules uréthro-cutanées, des reflux massifs entraînant des pyonéphroses et infections de divers degrés qui gênent en outre la rééducation motrice.

Cette réadaptation vésicale ne peut être entreprise alors que le malade est porteur d'escarres ou présente des problèmes de rétractions, attitudes vicieuses; d'autres facteurs peuvent l'entraver : ainsi un mauvais état général, des troubles intestinaux importants et des troubles métaboliques divers.

Il est bien évident que la surveillance sera beaucoup plus facile dans un Centre Spécialisé avec un personnel qualifié et non sollicité par d'autres problèmes pathologiques trop différents.

Nos malades portent une sonde à demeure - le tydal drainage est abandonné -.

Pour nos tétraplégiques, la récupération vésicale se fait dans un délai de deux à quatre mois en moyenne; les cas d'infections urinaires transitoires au cours de l'hospitalisation, sont au nombre de vingt-quatre, sur les trente six de nos cinquante trois tétraplégiques qui ont présenté des troubles urinaires.

Pour les paraplégies nous relevons, sur quarante sept cas, quarante et un troubles urinaires, dont vingt trois ayant fait des infections. Il faut noter que dans les paraplégies le délai de récupération est compris entre dix jours et six mois.

Cette réadaptation urinaire obtenue n'est pas pour autant définitivement acquise, mais elle exige encore du blessé, et tout au long de sa vie, une grande vigilance.

Il devra désormais :

- chaque jour surveiller l'état de ses urines
- demander un examen cytobactériologique au moindre doute, et traiter dès son début la moindre infection urinaire.

- se plier tous les six mois ou un an à une urographie intra veineuse.

- et en cas d'accidents, à des explorations urographiques et cystographiques plus poussées et plus spécialisées quelquefois.

Dans notre travail nous avons remarqué qu'aucun de nos malades ne se soumet régulièrement à cet examen semestriel; cependant, certains ont eu des urographies depuis leur sortie du Centre :

- Pour les tétraplégiques

15 sur 33, soit 45% ont eu au moins une UIV

- Pour les paraplégiques,

9 sur 24, soit 36%.

PROBLEME DE LA RECUPERATION INTESTINALE

Une telle récupération est aussi importante au point de vue vital que psychologique. Il existe un parallélisme relatif entre les troubles vésicaux et les troubles intestinaux (HOUSSA) lorsque le péristaltisme intestinal est rétabli; en effet les matières sont propulsées dans l'ampoule rectale, mais il y a une persistance de la contraction du sphincter anal empêchant l'évacuation.

Cette réadaptation est difficile et consistera

- à assurer une évacuation aussi complète et régulière que possible,
- à rétablir un automatisme,
- à éviter une incontinence encore plus grave qu'une rétention.

Là encore la participation du malade est capitale, il devra se soucier de petits signes comme : un besoin de défécation, des céphalées, des spasmes. Ensuite c'est encore à lui de reconnaître les moyens efficaces pour déclencher l'émission des matières, soit par une certaine position sur les WC, soit par le fait de fumer une cigarette, soit par l'absorption d'une boisson chaude ou par l'application d'un suppositoire à la glycérine. On peut parfois être amené à administrer des lavements pour rééduquer ces fonctions; ils doivent avoir un rythme régulier et ne pas dépasser 150 cc, ne contenir aucun produit irritant.

Bien souvent l'atonie intestinale s'atténue avec la reprise des activités.

Pour notre part, nous avons observé des troubles importants survenant au cours des premiers jours, en effet :

parmi nos 53 tétraplégiques, nous notons :	
7 cas de subocclusions	soit 21%
2 incontinences anales	soit 6%

parmi nos 47 paraplégiques	
6 subocclusions	soit 24%
7 incontinences anales	soit 28%

Cependant aucun de nos malades, dans leurs réponses à notre questionnaire, n'a signalé une incontinence permanente des matières.

LE PROBLEME CUTANE

Il se pose dès la survenue de l'accident, pendant le transport du blessé, au cours de son séjour en Centre et durant toute sa vie il devra y veiller, ce qui exige une constante coopération de sa part. GUTTMANN et OSBORNE en Angleterre, GILLIS, BOIS, LEE et CAMARE en Amérique, HOUSSA et MAURY partagent la même opinion en ce qui concerne l'escarre, plaie par pression, indépendante de la lésion nerveuse elle-même, mais sous la dépendance de deux sortes de facteurs (HOUSSA) :

I/ des facteurs intrinsèques qui sont :

- La diminution de la résistance tissulaire surtout pendant la période du choc spinal,

- La perte de sensibilité superficielle et profonde qui ne permet plus au blessé de sentir le blocage circulatoire perçu chez le sujet normal,

- Des facteurs individuels interviennent enfin, la saillie des os, l'épaisseur du panicule adipeux et de la musculature,

- puis les contractures entraînant des frottements des membres sur les draps, ou les uns contre les autres, favoriseront l'apparition des escarres ainsi que

- Les facteurs généraux, en particulier le déficit métabolique, les infections, l'anémie et l'hypersudation.

II/ un facteur extrinsèque.

La pression excessive en intensité, en durée, en direction. Leur traitement est double :

- préventif
- curatif.

A - TRAITEMENT PREVENTIF DES ESCARRES.

Il repose sur le changement de position du blessé au cours de vingt quatre heures. Pour cela nous disposons de plusieurs moyens essayant d'associer au confort du malade le maximum de facilité pour le personnel.

Le matelas alternating, très employé, nécessite malgré tout le retournement du malade

toutes les trois heures, jour et nuit; le lit STRYCKER - facile à manipuler lui aussi toutes les trois heures - offre cependant une gêne au blessé; en effet lorsqu'il est à plat ventre souvent il se plaint de la pression exercée sur son front malgré l'installation de coussins de mousse. On a mis récemment un autre procédé au point : il s'agit d'un matelas composé de coussins en forme de cubes de mousse de nylon individuels, que l'on peut déplacer un par un sans effort, et permettant de supprimer toute pression en un point du corps pendant un temps donné.

B - TRAITEMENT CURATIF.

D'abord un traitement général visera à maintenir ou à rétablir un équilibre protéique et luttera contre l'anémie.

Ensuite un traitement local consistant à réséquer les tissus nécrosés, à ouvrir les clapets purulents, à faire des pansements humides au sérum salé additionné de dakin en solution faible. Les onguents et les corps gras, ne seront employés qu'à titre préopératoire. Les extraits placentaires ne sont pas très efficaces et HOUSSA a obtenu de bons résultats avec du baume du PEROU et du plasma sanguin.

Le traitement chirurgical est souvent indispensable devant des escarres dont l'évolution traine :

- la greffe libre est une intervention simple et rapide, mais elle n'assure pas une peau assez solide par la suite.

- l'excision suivie de suture n'est valable que pour des escarres de petite dimension mais implique une cicatrice médiane fragile.

- les lambeaux de rotation, s'ils nécessitent une intervention plus longue et plus hémorragique, assurent ensuite un revêtement cutané plus solide. Des incidents post-opératoires peuvent survenir; lachages de suture en un point du lambeau, ou fistules séro-sanglantes. Il est facile d'y remédier.

33 soit 62% de nos tétraplégiques ont

présenté des escarres dans les deux premiers mois et trois d'entre eux conservent des escarres permanentes dont

- 2 fessières et
- 1 au talon.

36 soit 76,5% de nos paraplégiques ont des escarres dans les premiers jours ou les trois premiers mois :

6 d'entre eux en gardent encore dont :

- 5 fessières
- 1 aux pieds.

Le traitement de ces troubles trophiques a été conduit de la sorte : massages au niveau de la plaie après abrasion des peaux nécrosées, nettoyage au dakin puis application de tulle gras.

Deux cas de tétraplégies ont subi une greffe et un troisième a nécessité l'ablation du coccyx, quant aux paraplégiques, trois ont eu une greffe dont une par glissement.

LA SPASTICITE

Elle marque le retour d'un automatisme médullaire, mais outre les risques d'escarres qu'elle présente par les frottements des membres les uns contre les autres ou sur les draps, elle est gênante pour la rééducation; en effet la spasticité en extension - contrairement à ce que l'on pourrait penser - n'aide en aucune manière la station debout car elle est fatiguable et cède brutalement entraînant la chute; de plus, en provoquant une raideur, elle entrave la rééducation à la marche. Quant à la spasticité en flexion, elle est encore plus gênante, empêchant totalement la marche, elle tend à céder lors de la mise debout et d'essais de marche.

Les thérapeutiques médicamenteuses à base de décontracturants divers n'ont pas de prise sur cette spasticité. Son traitement consiste en mobilisation douce et prolongée et l'hydrothérapie. Si les contractures présentent un danger pour le malade ou augmentent en fréquence et en intensité, on est parfois amené à pratiquer des alcoolisations nerveuses.

L'alcoolisation périphérique est évidemment la plus élective (au niveau des troncs nerveux ou des racines) mais pas toujours possible, et ses effets sont à la fois éphémères et infidèles.

L'alcoolisation sous arachnoïdienne, plus radicale, reste coupable d'une lourde hypothèque, celle des troubles urinaires; elle est donc à proscrire chez des sujets à fonction vésicale normale ou subnormale. Les ténotomies sont abandonnées au profit des neurotomies, sauf circonstances très spéciales.

Au cours de notre travail, chez les tétraplégiques nous avons remarqué que trente six sur cinquante trois ont présenté une spasticité (soit 67%) au cours des trois premiers mois d'évolution; Un seul a subi une ténodèse; trois d'entre eux ont évolué vers une paraplégie en flexion; deux régressant sans traitement; une troisième a dû subir une myélotomie transverse.

Pour nos paraplégiques, nous relevons vingt et un cas de spasticité (soit 44,6%); deux d'entre eux ont évolué vers la flexion; un seul a subi une alcoolisation.

LES DOULEURS ALLEGUEES

Fréquentes chez les blessés de la colonne vertébrale, elles gênent leur rééducation et on est parfois conduit à des cordotomies; certains auteurs ont été amenés, du fait de leur intensité et de l'échec aux autres traitements, à des lobectomies, voire des topectomies; l'alcoolisation dans ce cas ne donne pas de très bons résultats. Bien souvent d'ailleurs le syndrome douloureux, spontanément, s'atténue avec la reprise des activités.

Personnellement nous remarquons que vingt cinq de nos tétraplégiques (sur trente trois réponses) se plaignent de douleurs dans les muscles de l'abdomen ou des membres inférieurs (soit 75,7%) et que quinze de nos paraplégiques en souffrent aussi (soit 60%); deux de ces cas ont nécessité une intervention :

- une cordotomie antéro latérale gauche
- une cordotomie cervicale basse bilatérale.

LES TROUBLES METABOLIQUES

Ils sont importants; le métabolisme protéique en particulier est très perturbé.

O CONNEL et GARDNER ont signalé des troubles du métabolisme des électrolytes avec augmentation du potassium sanguin et du liquide extra cellulaire par destruction des cellules; ils notent en plus une diminution des chlorures dans les tissus et du sodium dans le sang.

ROBINSON étudie les troubles hormonaux en particulier les 17 cétostéroïdes qui augmentent beaucoup les cinq premiers jours.

Nous avons dans notre série 3 cas de Syndromes de polyuro-polydypsie, ayant cédé avec un traitement par la post-hypophyse, chez nos tétraplégiques soit 5,60% et une insuffisance surrénalienne, soit 1,8%, et, chez nos paraplégiques, deux cas d'insuffisance surrénalienne, soit 4,2%.

LES CALCIFICATIONS PARA-ARTICULAIRES et

MUSCULAIRES.

Complication précoce et fréquente chez les tétraplégiques et les paraplégiques, elles atteignent 30 à 50% des sujets. Elles siègent soit à la hanche, soit au genou - au niveau du condyle interne -, soit au coude - à sa face antérieure dans le muscle brachial antérieur ou bien dans la fossette olécraniennne -, soit à l'épaule - au dessus ou au dessous de la coracoïde -. Les extrémités articulaires voisines son toujours décalcifiées; à distance le squelette est apparemment normal à la radiographie.

L'origine de ces calcifications est mal connue. On a d'abord accusé les massages et la mobilisation trop énergiques de favoriser la production de ces calcifications; mais on a l'exemple de tétraplégiques ou de paraplégiques traités correctement développant malgré tout des ostéomes. Le décubitus ne semble pas non plus intervenir pas plus que les désordres biochimiques.

CEILLIER a pensé que l'atteinte neurovégétative aurait un rôle : BENASSY, BOISSIER, PATTE, DIVERRES émettent l'hypothèse d'une origine nerveuse et nutritive; il y aurait dans les territoires paralysés des perturbations des échanges gazeux artério-veineux, le sang issu des veines métaphysaires reste artérialisé donc riche en phosphore et en calcium qui précipiteraient immédiatement dans les espaces cellulux. En effet, ces ostéomes semblent prendre naissance dans le tissu conjonctif, ils ont l'aspect d'un os spongieux et font corps avec la métaphyse.

Très souvent leur apparition est marquée par des manifestations locales douloureuses et fluxionnaires ayant l'aspect de réactions inflammatoires pendant quelques jours.

On a aussi invoqué dans la génèse de ces calcifications le rôle des contractures musculaires importantes et de ce fait un grand nombre ont été observées chez des tétaniques ou dans des

comas traumatiques prolongés avec contractures de décérébration. Chez les tétraplégiques et les paraplégiques cependant ces ostéopathies ne semblent pas conditionnées par les mêmes facteurs.

Pour notre part, nous avons noté six cas de calcifications para articulaires et musculaires dans les tétraplégies et deux cas dans les paraplégies, mais nous n'avons pas effectué de contrôle radiologique systématique chez nos malades ainsi un certain nombre de calcifications sans traduction fonctionnelle ont pu nous échapper.

REEDUCATION ET READAPTATION DES TETRAPLEGIQUES
ET DES PARAPLEGIQUES

[illegible]

- A - Les facteurs influençant la rééducation et la réadaptation.
- B - Rééducation et réadaptation - Intérêt des Centres Spécialisés.
- C - Réinsertion familiale et socio-professionnelle.

[illegible]

REEDUCATION ET READAPTATION SOCIO-PROFESSIONNELLE

=====

Le souci de réadaptation de ces blessés est apparu au cours de la Seconde Guerre Mondiale. En effet, quatre mille trois cents blessés de la colonne sont hospitalisés à STOKE MANDEVILLE en 1944 et deux mille quatre cents à la Vétérans Administration Hospital pour y faire une rééducation qui donne d'ailleurs d'excellents résultats.

Il ressort de la thèse de A.F. COHN (Genève 1959), comme des publications de nombreux auteurs, en particulier HOUSSA et MAURY, que l'arrivée précoce en Centre Spécialisé de ces blessés réduit considérablement le temps moyen de réadaptation. (de vingt sept mois il passe à dix huit mois (Thèse de COHN).

Une hospitalisation n'est pas nécessaire avant le transfert dans un Centre (sauf si l'avenir du traumatisé dépend d'une réduction immédiate), le transport ne présentant aucun danger s'il est fait dans les conditions que nous avons déjà précisées.

A - LES FACTEURS INFLUENCANT LA REEDUCATION ET LA READAPTATION.

La réadaptation de ces handicapés va dépendre de nombreux facteurs :

1/ Des complications de la tétraplégie ou de la paraplégie peuvent être de sérieux handicaps, ce sont :

- les escarres retardant la réadaptation par les soins locaux indispensables, pendant des mois bien souvent, par leurs complications générales : septicémies, dénutrition; ou locales : récidives d'escarres, ostéites, abcès en profondeur.

- les infections urinaires ou les différentes complications rénales possibles.

11/ Des possibilités motrices elles-mêmes fonction

- de la hauteur de l'atteinte
- de son caractère complet ou non
- des ostéomes bloquant les articulations.

111/ Des conditions physiques de l'intéressé, les antécédents pathologiques du blessé peuvent gêner la rééducation; le plus souvent, il est vrai, nos malades sont assez jeunes et en bonne santé, cependant une épilepsie ou une obésité ne faciliteront pas la tâche - par exemple -.

Les lésions associées elles aussi seront gênantes, nos sujets sont souvent des polytraumatisés avec traumatisme crânien ou fractures des membres ou des côtes (surtout chez les paraplégiques).

1V/ Des conditions psychologique du sujet étroitement liées à la personnalité antérieure, à son caractère dynamique ou non. Les conditions psychologiques dans lesquelles intervient l'accident jouent aussi un rôle important dans la réaction du blessé. Il est normal - le contraire serait même inquiétant - que le malade passe par une phase dépressive le poussant à des actes d'agressivité vis à vis du personnel soignant, de la société et parfois de lui-même, MAURY relate le cas de sujets brutalisants leurs membres paralysés. Cet état dépressif peut conduire au manque de coopération à toute rééducation, à la grossièreté, l'indiscipline, l'alcoolisme et même au suicide - qui est quelquefois l'aboutissement d'un refus de soins -. Cette phase dépressive ne doit pas durer trop longtemps, le malade la surmontera en fonction de son "MOI" antérieur et de l'aide qu'on lui apportera.

En outre ces conditions dépendent de la hauteur de la lésion et de son caractère complet ou non. Ainsi les perturbations psychologiques seront vraisemblablement plus importantes chez les tétraplégiques - réduits à une dépendance totale - que chez les paraplégiques.

V/ Des conditions socio-professionnelles antérieures

a) Le milieu familial

L'ambiance familiale antérieure à l'accident joue aussi un grand rôle dans l'attitude du traumatisé vis à vis de son nouvel état et de sa réhabilitation. L'environnement par les parents ou le conjoint au cours de l'hospitalisation influe beaucoup sur le dynamisme et s'avère une aide efficace; nous l'avons constaté chez plusieurs de nos malades au cours d'observations faites en vue de ce travail. Cependant le contact avec les siens peut être néfaste si ces derniers ne sont pas assez ouverts pour s'adapter eux aussi à cette nouvelle situation - qu'ils ressentent d'ailleurs autant que le blessé lui-même.

b) le milieu socio-professionnel

dans lequel vivait le malade avant son accident peut faciliter ou entraver sa réadaptation. Il semble en effet que les sujets exerçant une carrière libérale soient moins revendicatifs et se réadaptent plus rapidement que les blessés ayant un métier manuel; cependant ceci n'est pas toujours vrai et l'attitude du malade dépend surtout de son intelligence.

B - REEDUCATION ET READAPTATION - INTERET DES CENTRES SPECIALISES.

Au cours de toutes les phases de cette réadaptation le blessé bénéficiera des conditions particulières d'un Centre Spécialisé.

1/ Dans la phase initiale : rééducation au lit qui a pour but d'abord de prévenir les complications de l'atteinte neurologique : escarres et troubles urinaires en particulier, qui risquent d'assombrir non seulement le pronostic vital mais aussi la réadaptation fonctionnelle et socio-professionnelle, surtout les troubles urinaires. Ces malades ont besoin d'être dès le début, entourés d'un personnel compétent et disposant d'un matériel adéquat.

On se contentera au début d'une mobilisation passive douce, sans forcer les articulations,

répétée deux fois par jour. Entre temps, il est indispensable, pour ne pas perdre le bénéfice de ces manœuvres, d'éviter les attitudes vicieuses. Les membres peuvent être maintenus en bonne position par des coussins de mousse; bien sûr il faudra éliminer tout matériel susceptible d'entraîner des escarres.

Pour nos paraplégiques on commence dès ce moment à développer leur ceinture scapulaire et les muscles des bras par des exercices aux haltères.

Puis, dès que l'état de santé et la consolidation de la fracture le permettent - et toujours au lit -, le malade apprend à se tenir assis, à faire des mouvements avec les bras dans cette position afin d'acquérir un équilibre. Une acquisition est capitale pour lui : la possibilité de se retourner seul, ceci doit devenir un réflexe pour lui afin d'éviter les escarres.

11/ C'est surtout dans la phase secondaire de la réadaptation que le sujet bénéficiera du séjour en Centre Spécialisé.

A ce stade plusieurs bilans sont indispensables :

a) bilan sensitif :

Il est en effet nécessaire de connaître les troubles de la sensibilité superficielle en raison des risques d'escarres et pour éviter que le malade ne mobilise lui-même des territoires insensibles. Quant aux troubles de la sensibilité profonde, ils vont retentir sur la marche, il est donc bon de les avoir expertisés.

b) bilan musculaire :

Il permet de préciser l'atteinte neurologique et de la confronter avec l'atteinte anatomique les muscles sont cotés de 0 à 5. Ce bilan facile à établir en cas de lésion totale sera beaucoup plus délicat dans les atteintes médullaires incomplètes et radiculaires.

c) bilan de la motilité passive.

il évalue le degré d'amplitude de tous les mouvements articulaires qui tend à diminuer avec la durée d'immobilisation.

d) bilan de la spasticité :

Elle peut être légère gênant alors peu la rééducation, et cède en général avec la reprise des activités, mais tous les intermédiaires peuvent se voir jusqu'à la paraplégie en flexion. Il est vrai qu'une petite spasticité en extension peut favoriser la marche, mais il faut s'en méfier en raison de sa fatiguabilité, la faisant céder brutalement, et entraînant des chutes.

e) bilan des troubles trophiques :

Les escarres gênant une rééducation active, les oedèmes (surtout chez les paraplégiques) retardent le moulage des appareils.

f) enfin un bilan radiologique est indispensable pour apprécier :

- l'atteinte vertébrale (fracture ou déplacement) sa consolidation et ses répercussions sur la statique du sujet.
- le degré d'ostéoporose atteignant les zones paralysées en particulier les régions métaphysaires.
- les fractures diverses associées, indolores et par conséquent pouvant passer inaperçues cliniquement.
- les ostéomes entraînant des limitations de mouvements.
- une ostéite ou une arthrite secondaires à des escarres.

Après un tel bilan, la rééducation active peut commencer.

LE FAUTEUIL ROULANT.

Dès que le sujet tient en position assise au bord de son lit, et s'il n'y a aucune contre indication médicale, il peut alors se mettre en fauteuil roulant, ce qui implique une bonne ceinture scapulaire. Pour cela il faut développer au maximum : abaisseurs de l'omoplate et ses fixateurs, grand pectoral, grand dorsal, grand rond, grand dentelé, trapèze et rhomboïde.

Ce travail s'effectue en poulie-thérapie et le malade doit pouvoir soulever un poids atteignant au minimum le quart du poids de son corps sinon la

marche pendulaire serait impossible. Lorsque le poids de la résistance atteint le tiers du poids de son corps on arrête les exercices (GUTTMANN, MAURY). Ce travail peut aussi être fait dans les barres parallèles (WILLOT et WAGHEMACHER).

Nous remarquons qu'à ce moment les muscles ne sont plus cotés de la manière classique de 0 à 5 mais en fonction du poids qu'ils peuvent soulever.

Une gymnastique générale complètera cette rééducation des bras; elle est faite au sol sur des tapis de mousse devant une glace; il s'agit aussi de renforcer les abdominaux et les spinaux, c'est dans cette position que le blessé travaille aux haltères et au médecine-ball.

Si le blessé présente des déformations articulaires, la mobilité de l'articulation n'est pas récupérée par des mobilisations comme au cours de la phase au lit, elles seraient alors inutiles et même dangereuses, mais par des postures douces et progressives d'abord libres puis aidées par des poids.

Ensuite commence l'apprentissage des activités courantes dont dépend l'indépendance du sujet - habillage, passage du lit au fauteuil et inversement -, et cela sans installations particulières dont il devra de toutes façons se passer chez lui.

La réduction en fauteuil comporte aussi :

- le passage du fauteuil au sol et inversement.
- l'équilibre deux roues.
- la chute qu'il devra savoir amortir et le redressement sans aide.
- le tout terrain
- monter et descendre les trottoirs.

LA MARCHE

Deux types de marche sont enseignés aux paraplégiques :

1/ La marche à quatre temps

qui n'est possible que dans les atteintes au dessous de D I2 car elle nécessite l'intégrité du carré des lombes (qui peut être compensé à la rigueur par les abdominaux et le grand dorsal), pour permettre la bascule du bassin indispensable à ce type de marche.

11/ La marche pendulaire

plus rapide que la précédente mais ne permettant pas tant de précision dans le déplacement; elle nécessite l'intégrité des abdominaux stabilisant le bassin et surtout celle des spinaux inférieurs qui avec les grands dorsaux maintiennent la colonne en lordose et fixent le bassin en hyperextension au moment de l'équilibre postérieur; sinon le blessé est contraint au port d'un lombostat comme dans les lésions au dessus de D9.

Cette réadaptation à la marche commence par une mise en position debout progressive qui peut entraîner des syncopes au début; ces incidents disparus le malade s'exercera entre les barres parallèles en veillant à ce que l'appui sur les barres se fasse en pulsion et non en traction pour se rapprocher le plus possible de la marche avec des cannes.

Puis il apprend à marcher avec une canne d'un côté et un appui fixe de l'autre, et enfin avec deux cannes, les béquilles étant réservées aux lésions hautes; ceci est possible au bout d'une quinzaine de jours en principe.

Il est indispensable que le malade ait un équilibre sur ses cannes afin de reposer ses membres supérieurs soumis à de gros efforts; or le repos maximum est offert par la position verticale proche de la position de chute. Un fois l'équilibre sur deux cannes obtenu le sujet doit apprendre à se tenir sur une seule canne (pour ouvrir une porte par exemple), à s'appuyer contre un mur en cas de fatigue, à tomber et se relever, à monter et descendre les escaliers.

A ce stade, il faut laisser le blessé

se débrouiller seul sinon une surveillance trop prolongée entraînerait chez lui un sentiment de crainte, une peur de la chute.

Certains de nos malades sont gênés dans leur rééducation par la persistance d'une spasticité, dans ce cas le travail en piscine est une aide précieuse et efficace.

LES APPAREILS

Nous proposons à nos malades selon la hauteur de la lésion

- soit un appareil à deux attelles simples avec fronde pré-rotulienne fixant le genou en extension,
- soit si l'atteinte est haute (au-dessus de D9) le grand appareil avec le corset solidarisé par des pièces de hanches aux attelles.

IMPORTANCE DE LA SURVEILLANCE MEDICALE

Dans un Centre Spécialisé le personnel est très informé des problèmes médicaux de tous ordres et en particulier les escarres, les troubles urinaires, alors que dans un centre non spécialisé outre l'absence de matériel adéquat le personnel soignant est très occupé par d'autres cas pathologiques divers et ne peut accorder aux tétraplégiques et aux paraplégiques tout le temps qui leur est indispensable pour une réadaptation valable et une prévention de toutes les complications susceptibles d'entraver sa rééducation fonctionnelle et de nuire à sa réinsertion socio-familiale.

LES PROBLEMES PSYCHOLOGIQUES.

ATTITUDE DU GROUPE SOIGNANT.

Un avantage précieux des Centres Spécialisés est d'offrir au blessé l'environnement d'un personnel compétent et qualifié tant sur ses problèmes médicaux que sur ses difficultés psychologiques.

Le rôle de ce personnel est d'abord d'informer le malade de la gravité de son état sans lui laisser des espoirs trompeurs de guérison totale; il ne s'agit pas bien sûr, de mettre le blessé brutalement en face de la réalité - attitude qui serait aussi condamnable que celle du mensonge - mais de lui montrer toutes les possibilités d'une rééducation bien conduite lui rendant le maximum d'indépendance et lui permettant de tirer partie le plus possible de ce qui lui reste.

Il revient aussi au personnel soignant de dépister les réactions psychologiques des malades, problème encore plus aigu chez ce type de paralysés que chez les autres en raison de la soudaineté et de la gravité de la lésion. Ce personnel décèlera rapidement les états dépressifs, les attitudes de révolte, les tendances à la toxicomanie il comprendra une susceptibilité particulière, il évitera les transferts tant de sa part que de celle du blessé; toutes ces réactions sont normales et préférables à la passivité mais doivent être dépassées par le malade et il faut l'aider.

C'est encore le personnel soignant qui doit préparer l'entourage du blessé à son retour dans le milieu familial afin d'éviter les attitudes hyperprotectrices ou d'hostilité. Il est bon d'ailleurs que le malade retourne chez lui pendant deux ou trois jours, de temps en temps, au cours de son séjour en Centre et avant son retour définitif.

LE ROLE DU GROUPE SUR LE BLESSE.

Il est favorable à condition que l'on tienne compte des bénéfices et des frustrations que le sujet tire de sa situation dans le groupe et de la façon dont il s'y insère; il est important en effet de réunir des éléments d'un groupe susceptibles de se compléter et non de se heurter, ils bénéficieront ainsi d'une stimulation heureuse. Il serait bien maladroit de permettre la formation de clans de défaitistes ou de réunir des malades dont les lésions sont de gravité très différente, les progrès de l'un ne décourageraient-ils pas les efforts de l'autre n'en ayant pas la possibilité physique ?

L'ERGOTHERAPIE

Au début elle a surtout pour but de distraire le malade, puis elle complète la rééducation fonctionnelle par les mouvements qu'elle implique et enfin devient un travail effectif permettant bien souvent par la suite, un reclassement professionnel. Pour nos tétraplégiques l'ergothérapie est possible grâce à des gadgets qui permettent de suppléer aux déficits musculaires : ils peuvent ainsi faire de la vannerie, taper à la machine et effectuer des travaux de collage ou de couture.

L'ACTIVITE SPORTIVE

Elle fait partie elle aussi de l'ergothérapie et elle prouve au blessé qu'il est capable d'exploits et de compétitions : les Jeux Internationaux de STOKE MANDEVILLE exigent une longue préparation de la part des sujets et ne présentent aucun caractère de facilité. Les sports pratiqués sont : le ping-pong, le basket, le hand-ball, la natation, le tir à l'arc, l'escrime. De plus, ceci prouve aux employeurs que ces sujets capables de tels efforts sont aussi aptes à travailler.

C - LA REINSERTION FAMILIALE ET SOCIO-PROFES- SIONNELLE.

1/ Réinsertion familiale.

Ce problème prend toute son acuité lors du retour du malade dans son milieu :

C'est un père de famille qui a perdu sa situation et son rôle vraiment constructif au sein de son foyer ; au contraire, il est devenu dépendant des siens,

C'est une mère de famille ne pouvant plus donner de sa personne,

C'est un adolescent qui doit abandonner tous ses projets d'avenir en particulier son désir d'indépendance.

Le malade en état d'infériorité peut se réfugier, soit dans une attitude d'agressivité, de susceptibilité, soit dans une certaine passivité réclamant des siens une hyperprotection le rendant encore plus dépendant, soit au contraire dans la négation de son handicap le poussant à

accomplir des actes bien au-dessus de ses forces, cette dernière attitude peut offrir l'avantage d'une rééducation maximum mais non équilibrée, donc non souhaitable, car le malade n'est pas conscient de ses propres limites.

Dans notre questionnaire type, nous n'avons pas posé de questions sur les problèmes sexuels, mais il est évident qu'ils jouent un grand rôle dans l'équilibre du foyer.

Aucun de nos malades ne s'est marié après l'accident mais aucun n'a divorcé.

Les problèmes d'aménagement de l'habitation sont aussi très importants; beaucoup sont obligés de changer de domicile, soit 15% de nos tétraplégiques et 24% de nos paraplégiques; certains ne le peuvent pas en raison de moyens financiers insuffisants : ainsi une de nos jeunes paraplégiques vivant chez ses parents dans des conditions fort mal adaptées est obligée d'avoir en permanence une tierce personne, tandis qu'une autre de nos malades bénéficiant de conditions pécuniaires plus favorables a pu se faire aménager une cuisine adaptée et peut ainsi remplir seule son rôle de maîtresse de maison.

Il est bien évident que les tétraplégiques posent des problèmes encore plus sérieux et sont condamnés à une dépendance pratiquement totale; les cas qui dans notre statistique bénéficient d'une certaine indépendance sont des blessés atteints de syndromes de Schneider ou de Brown-Séquard.

Enfin la reprise d'un travail favorisera la réadaptation familiale. En effet, les ressources financières insuffisantes des blessés obligent la conjointe à prendre un emploi - elle prend alors le rôle de l'homme, ce qui risque d'accentuer le déséquilibre du foyer,

5 conjointes pour les tétraplégiques et 2 pour les paraplégiques ont dû prendre un emploi depuis l'accident.

11/ La réinsertion socio-professionnelle.

La réadaptation sociale est favorisée elle

aussi par la reprise du travail surtout si le blessé peut reprendre son ancienne profession, en effet, cela lui permet de retrouver ses amis d'autant plus qu'un déménagement indispensable l'éloigne d'eux bien souvent.

Trop souvent malheureusement ces malades exerçaient avant l'accident un métier exigeant des efforts physiques qu'ils ne peuvent donc pas reprendre dans notre travail 18% de nos tétraplégiques (syndromes de Schneider ou de Brown-Séquard) ont repris leur ancien métier ainsi que 8% de nos paraplégiques. La rééducation professionnelle n'est pas toujours possible soit en raison de l'âge du malade, soit par manque d'aptitudes personnelles. Il est bien certain qu'un plus grand nombre de nos malades aurait repris une activité professionnelle si l'on pouvait mettre à leur disposition une plus large organisation d'emplois, des ateliers protégés - comme celui de QUESSIGNY - en plus grand nombre.

Enfin la reprise d'un emploi rénuméré, propice à la réadaptation du sujet, est souvent entravée par le risque de suppression de la rente.

La réadaptation sociale est souvent assez difficile car le blessé se sent diminué, surtout s'il a des problèmes sphinctériens l'exposant à des humiliations ; il veut éviter l'apitoiement ou les encouragements optimistes mais trop souvent maladroits de son entourage. Toutes ces circonstances le pousseront à éviter les autres. Cette réinsertion sociale peut cependant être facilitée par l'acquisition d'une voiture aménagée donnant une certaine indépendance au blessé.

APRES LA SORTIE DU CENTRE.

Il est très souhaitable que le malade revienne une fois par an faire un séjour dans le Centre après sa sortie, non seulement pour un contrôle médical, urinaire en particulier, mais aussi pour se retremper dans cette atmosphère de dynamisme "pour se regonfler" et aussi pour rencontrer les malades en cours de rééducation et les encourager en leur faisant part de ses propres difficultés et de ses succès.

=====
=:::==

TABLEAUX RECAPITULATIFS

=====

Nous avons réuni les informations concernant l'évolution tardive de nos tétraplégies (sur 33 cas qui nous ont donné de leurs nouvelles) et de nos paraplégiques (sur 25 cas), en trois tableaux récapitulatifs; ceci nous permettra de faire un parallèle entre les différents problèmes rencontrés tardivement chez ces deux types de blessés.

TABLEAU I : Chiffres généraux et dépendance

TABLEAU II : Conditions de logement, de déplacement et de transport.

TABLEAU III : Conditions familiales - travail - ressources financières.

=====

CHIFFRES GENERAUX + DEPENDANCE

- TABLEAU I -

	TETRAPLEGIQUES		PARAPLEGIQUES	
Age moyen	36 ans		32 ans	
Décès	8 tous précoces		7 dont 2 après un an	
Non revus	12		15	
Dossiers exploitables	33		25	
Sondes à demeure	0		0	
Urinal portatif	8	24%	8	32%
Infection urinaire transit.	5	15%	3	12%
UIV périodique	15	45%	9	36%
Escarres permanentes	3	9%	6	24%
Douleurs et contractures	27	75,50%	16	64%
Insomnies	7	21%	10	40%
Ne peuvent s'habiller seul	16	48,5%	3	12%
Peuvent s'habiller seul	16	48,5%	20	80%
Mettent moins d'1 heure le matin	18	54%	13	52%
Mettent plus d'1 heure le matin	6	18%	6	24%
Peuvent se coucher sans aide	14	40%	21	84%
Ne peuvent se coucher sans aide	18	54%	4	16%
Sortent tous les jours	17	51%	14	56%
Sortent moins d'une fois par mois	14	42%	1	4%

CONDITIONS DE LOGEMENT - DEPLACEMENT - MOYENS DE TRANSPORT

- TABLEAU II -

	TETRAPLEGIES 33		PARAPLEGIES 25	
	nombre	%	nombre	%
Domicile Ancien	28	84%	16	64%
Ont changé de domicile	5	15%	7	24%
LOGEMENT				
Rez de Chaussée ;.....	18	54%	15	60%
Etag. sans ascenseur ...	9	27%	7	28%
Etage avec ascenseur ...	1	3%	3	12%
Sans précision.....	5	16%	-	-
SANITAIRE				
Eau courante froide	25	75,5%	23	92%
Eau courante chaude	19	57,5%	16	64%
WC utilisables	18	54%	16	64%
Sans précision	8	24%	2	8%
DEPLACEMENT				
Marche sans aide	11	33%	2	8%
Marche avec cannes	4	12%	5	20%
Utilisent appareils 2 ..				
attelles	5	15%	14	56%
Utilisent fauteuil				
roulant	18	54,5%	19	76%
Grabataires	0	-	2	8%
Sans précision	8	24%	5	20%
MOYENS DE TRANSPORT				
Automobile non aménagée	6	18%	6	24%
Automobile aménagée	2	6%	8	32%
Vélocimane	2	6%	3	12%
Transports publics	3	9%	2	8%
Sans précision	20	60%	6	24%

CONDITIONS FAMILIALES - TRAVAIL - RESSOURCES

- TABLEAU III -

	TETRAPLEGIES 33		PARAPLEGIES 25	
	nombre	%	nombre	%
CELIBATAIRES	15	45%	9	36%
MARIES SANS ENFANT	10	30%	2	8%
MARIES AVEC ENFANT	8	24%	14	56%
N'ONT PAS REPRIS DE TRAVAIL	18	54%	14	56%
ONT REPRIS UN TRAVAIL	12	36%	11	44%
Sans changement	6	18%	2	8%
Avec changement	2	6%	7	28%
Avec rééducation professionnelle	3	9%	2	8%
TRAVAIL EN ATELIER AVANT L'ACCIDENT	22	66%	20	80%
TRAVAIL A DOMICILE	3	9%	1	4%
RENTE d'INVALIDITE	26	78%	11	44%
RENTE D'ACCIDENT DE TRAVAIL	5	15%	14	56%
PENSION MILITAIRE	2	6%	0	-
ASSITANCE TIERCE PERSONNE	8	24%	2	8%
PRATIQUENT UN SPORT	1	3%	6	22%

C O N C L U S I O N S

1° - Nous avons tenté de connaître le devenir socio-professionnel tardif de cent blessés victimes de traumatismes médullaires, hospitalisés dans les Services de Neuro-Chirurgie de l'Hopital Neurologique de LYON, et comprenant 53 cas de traumatismes cervicaux, avec tétraplégie définitive ou transitoire, 47 cas de traumatismes dorso-lombaires avec paraplégie.

Elaborée sur la base d'un questionnaire adressé aux malades, et parfois d'informations directes lorsque les malades ont pu être revus, cette enquête ne nous a permis de retenir que 33 dossiers de traumatismes cervicaux, et 25 cas de traumatismes dorso-lombaires, soit environ 58% des faits.

2° - Les délais dans lesquels la réinsertion familiale et professionnelle de ces malades peut se réaliser sont considérablement augmentés, et la qualité de cette réinsertion très lourdement compromise, non seulement par la gravité même des séquelles neurologiques, et particulièrement motrices, mais aussi par les complications cutanées et urinaires précoces et à long terme. Nous avons noté 62% d'escarres précoces chez nos tétraplégiques, et 76% chez nos paraplégiques, avec 9% d'escarres permanentes pour les premiers, et 24% pour les seconds, qui constituent un handicap redoutable. Certes, l'amélioration des soins initiaux et l'éducation des malades permettront de réduire considérablement ces complications, mais un gros effort reste à faire. La fréquence des troubles urinaires (64% chez les tétraplégiques, 83% chez les paraplégiques, à type de rétention, et respectivement 3 et 4% d'incontinence) exige une surveillance urologique régulière qui est loin d'être observée : un tiers de façon satisfaisante. Notre enquête ne nous a pas montré cependant l'existence d'infections permanentes.

En dehors de ces complications, la réinsertion socio-professionnelle est fréquemment gênée

par l'intensité des contractures et par les ossifications para-articulaires et musculaires qui limitent la mobilité des segments de membres.

3° - Le degré de dépendance de nos malades est étroitement fonction de l'ensemble de ces reliquats et n'est pas aussi différente dans les traumatismes cervicaux et les traumatismes dorso-lombaires que l'on pourrait s'y attendre. Si 72% de nos paraplégiques sont assez indépendants, c'est près de 40% de nos tétraplégiques qui sont dans la même situation, sans doute à la faveur de l'évolution particulière des syndromes médullaires cervicaux partiels. La réinsertion du sujet dans sa famille et dans une activité professionnelle s'est révélée particulièrement lente. Elle a exigé des délais de 1 an à 18 mois en moyenne, ce qui reste très loin des résultats obtenus dans des Centres spécialisés anglo-saxons. La qualité de cette réinsertion est évidemment fonction des possibilités familiales, on est surpris de constater que 24% de nos tétraplégiques seulement ont bénéficié de l'assistance permanente d'une tierce personne, contre 8% dans le groupe de nos paraplégiques. L'indemnisation et la prise en charge de ces malades a été réalisée dans la totalité des cas, plus ou moins rapidement selon les circonstances, qu'il s'agisse de rente d'invalidité, de rente d'accident de travail ou de pension militaire. Mais cette indemnisation est généralement loin de résoudre les problèmes économiques et psychologiques. La plupart de nos malades qui ont repris un travail (36% des traumatisés cervicaux correspondant tous à des syndromes de Schneider et de Brown-Séquard, 56% des traumatismes dorso-lombaires) ont tous pu trouver des emplois adaptés à leurs possibilités, mais il est certain que la réinsertion professionnelle d'un bon nombre d'autres de nos malades aurait pu être réalisée si l'on avait pu mettre à leur disposition une organisation d'emploi plus large (postes de travail adaptés et ateliers protégés).

LE PRESIDENT DE LA THESE

Professeur J. BOURRET.

VU et permis d'imprimer
LYON, le 26 novembre 1968.

LE RECTEUR, PRESIDENT DU
CONSEIL DE L'UNIVERSITE.

P. LOUIS.

VU, le Doyen

J.F. CIER.

RESUME DE LA THESE

Nous avons envisagé le devenir socio-professionnel de 100 traumatisés de la moelle dont :

53 tétraplégiques	(46 hommes
	(7 femmes

47 paraplégiques	(34 hommes
	(13 femmes

Nous avons suivi leur évolution clinique, et après un rappel des modalités de rééducation fonctionnelle, nous avons considéré les problèmes de leur réinsertion dans la famille, la société et le milieu de travail avec toutes les difficultés matérielles et psychologiques que ces malades rencontrent. Nous avons aussi essayé au cours de ce travail de dégager le bénéfice que ces blessés peuvent tirer d'un séjour en Centre Spécialisé, tant au point de vue médical, que fonctionnel, mais aussi sur le plan psychologique.

- 1 - ADLER (A.) -----
La compensation psychique de l'état d'infériorité des organes. Edit. Payot Paris, 1958.
- 2 - ASCOLI (R.) Le traitement des vessies neurogènes. Acta-urol. Belg., janvier 1965, 33. n° 1,76 - 83.
- 3 - AUDIC (B.), DURAND (M.TH.), MASSE (P.), MAURY (M.)
Enquête sur la réinsertion sociale et professionnelle des blessés de la colonne vertébrale et de la moelle épinière. Réadaptation, 1964, 107-19-30.
- 4 - BITKER (M.P.) Rééducation vésicale et récupération motrice dans les lésions traumatiques de la moelle cervicale. Ann. Chir., Août 1959, 13, N° 15-16.
- 5 - BOCCARDI (S.), COLONNA (G.). Possibilita rieducative nei paraplegico e tetraplegico anziani. G. Geront, 13 Mai 1965, 527-529.
- 6 - CUKIER (J.), MAURY (M.), AUDIC (B.), BACCIALONE (L.)
La miction dans les lésions médullaires complètes et ses dysfonctions. Annales de Médecine Physique, tome VI, n° 3, 1963.
- 7 - DUCHESNE (L.) Le pronostic de récupération et le pronostic des possibilités de réadaptation chez le paraplégique traumatique. Acta Orthop. Belg. 32, mars-avril 1966, 249-64.
- 8 - DUVAL-BEAUPERE (G.) et MAURY (M.). Les appareils de marche dans les infirmités neurologiques Masson, édit., Paris, 1966.
- 9 - FELTON (J.C.), LITMAN (M.). Reclassement professionnel de 222 traumatisés médullaires. Arch. Phys. Méd. Rehab., 1965, 46 n° 12, 809-814.
- 10 - GROGONO (B.J.). Problèmes in the rehabilitation of tetraplégie patient. Manitoba Med. Rev. 46, Mars 1966, 184-91.
- 11 - GROS (C.) VLAHOVITCH (B.) et MOHASSEB (G.). Une forme peu connue de tétraplégie traumatique. Presse Méd. 1960, 68, 22, 829-830.
- 12 - GROSSIORD (A.). Réadaptation fonctionnelle des paraplégiques - Conf. au LX - Congrès français de chirurgie, Paris, 1958, 184-91.
- 13 - GROSSIORD (A.) et PANNIER (S.). La douleur chez les paraplégiques. 4e Congrès internat. Med. Phys., Paris, 1964, Excerpta Med., édit., 1966, 618-620.

- 14 - GUTTMANN (L.) et Coll. Effect of tilting on the cardiovascular responses and plasma catecholamine levels in spinal man. Paraplégia, 1963, I, 4-18.
- 15 - GUTTMANN (L.) Problèmes initiaux de traitement chez les traumatisés médullaires - 4e Congrès internat. Med. Phys., Paris, 1964 - Excerpta Med., edit., 1966, 593-596.
- 16 - HOUSSA (P.) et TRICOT (A.) Traitement et réadaptation des fractures de la colonne vertébrale avec lésion neurologique. Extrait du bulletin de la Société clinique de l'hôpital civil de Charleroi. vol. N° 4, Octobre 1960.
- 17 - LACOMBE (M.), AUDIC (B.) et MAURY (M.). Motor point injections with diluted alcohol and intrathecal injections through the vertebral foramina with absolute alcohol. Paraplegia, Nov. 1966, vol. 4, n° 3.
- 18 - LAMB (D.W.) Rééducation des membres supérieurs des tétraplégiques. Pro. Symp. Royal Coll. Surg., 1963, 120-137.
- 19 - LAZORTHES (G.), POULHES (J.), BASTIDE (G.), ROULLEAU (J.) et CHANCHOLL (A.R.). La vascularisation artérielle de la moelle, recherches anatomiques et application à la pathologie médullaire. Neuro-Chirurgie 1958, 4, I, 3-19
- 20 - MASSE (P.). La place du lambeau de rotation dans le traitement des escarres sacrées des paraplégiés. Annales de Chirurgie Plastique, vol. V, N° I, 39-49, Mars 1960.
- 21 - MAURY (M.) et AUDIC (B.). Les injections sous-arachnoidiennes d'alcool absolu dans les paraplégies. Indications, techniques, résultats. B.M. Soc. méd. hôp. Paris, 1963 114, n° 5, 387-396.
- 22 - MAURY (M.). Le devenir des paraplégiés. Extrait des Annales de Médecine Physique, Tome VI, N° 3, juillet, août, septembre 1963, 203-218.
- 23 - MAURY (M.), BACCIALONE (L.), WILLOT (J.P.). Le médecin devant les problèmes d'adaptation à la paraplégie. Réadaptation, 1964, 107, 31-38

- 24 - MAURY (M.). Les manifestations neuro-végétatives dans les tétraplégies. IV^e Congrès International de médecine Physique. (Paris, septembre 1964). Excerpta Medica Foundation.
- 25 - MAURY (M.) Les manifestations neuro-végétatives dans les lésions médullaires. Presse méd. 1966, 74, N° 32, 1673-1678.
- 26 - MAURY (M.), LACOMBE (M.), et DUMUR (J.). A propos de vingt cas de tétraplégies par plongeon. Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice, 1966, 52, I, 13-28.
- 27 - MERLE D'AUBIGNE (R.) et BENASSY (J.). Traitement et pronostic des paraplégies traumatiques. Mem. Acad. Chir. 1955, 7, 12, 984-989.
- 28 - MEYER BROWN (M.D.) An inquiry into the causes of polyuria and polydypsia in patients with injuries of the cervical portion of the spinal cord. Clinical paraplegia, Conference Veterans Administration Hospital, 1956, 16-18
- 29 - NYQUIST (R.H.). La mortalité dans les lésions médullaires. Proc. Clin. Parapl. Conf., 1960, 109-112.
- 30 - PERTUISET (B.) Conduite à tenir dans les traumatismes radiculo-médullaires récents. LXIII, Congrès français de Chirurgie, Paris, 1961.
- 31 - ROSSIER (A.) De la rééducation des traumatisés médullaires. Acta Clin., n° 3, Documenta GEIGY, 1964.
- 32 - SCHNEIDER (R.C.), CHERRY (G.) et PANTEK (H.). The syndrome of acute central cervical spinal cord injury, with spécial reference to the mechanism involved in hyperextension injuries of cervical spine. J. of Neurosurg. 1954, XI, 6, 546 - 577.
- 33 - SYMINGTON (D.C.) et Coll. A study of fonctionnal independance in the quadriplégic patient. Arch. Phys. Med. 47, juillet 1966, 378-92.
- 34 - TARDIEUX (G.) et HARIGA (J.) Essai de traitement de la spasticite par infiltration epidurale d'alcool dilué. B.M. Soc. med. Hop. Paris, 1963, 114, N° 15, 1325 - 1328.

- 35 - VILAIN (R.) Prophylaxie et traitement des escarres de decubitus. Expansion scient. franc., edit., Paris, 1960.
- 36 - WILLOT (J.P), WAGHEMACKER (R.). Préparation à l'indépendance du paraplégique traumatique. Lille Médical 3e série, Novembre 1964, Tome 9, N° 9, 815-825.

THESES

- 37 - COHN (A.F.). Au sujet de la réadaptation des paraplégiques. Thèse Med. Genève 1958, N° 20.
- 38 - CORBIN (J.L.). Recherches anatomiques sur la vascularisation artérielle de la moelle. Leurs contributions à l'étude de l'ischémie médullaire d'origine artérielle. Thèse med. Paris, 1960, N° 264.
- 39 - DIEUDONNE (J.Y.). La vessie du paraplégique. Thèse med. Toulouse 1955, N° 49.
- 40 - MONNEROT (E.). Les étapes de la rééducation des paraplégies traumatiques. Thèse Med. Paris, 1954, N° 117.
-

- Récupération fonctionnelle	59
. Paraplégies totales	59
. Paraplégies incomplètes	62
. Syndrome de la queue de cheval	64
- L'âge moyen	65
- La mortalité	66
- Traitement chirurgical	67
- Troubles urinaires	68
- Escarres	69
- Troubles respiratoires, digestifs et métaboliques	70
- Spasticité	71
- Algies, contractures, déformations	72
 <u>SECTION II : DEVENIR FAMILIAL ET</u>	
SOCIO-PROFESSIONNEL	73
- Habitat	74
- Installations sanitaires	75
- Moyens de déplacement	76
- Moyens de transport	77
- Etat de santé	78
- Problèmes de l'indépendance	79
- Possibilités de sorties	80
- Possibilités d'amélioration	80
- Travail	81
- Ressources financières	81
 SYNTHESE DES OBSERVATIONS	83
- Soins immédiats	84
- Traitements chirurgicaux	85
- Troubles urinaires	89
- Récupération intestinale	93
- Problèmes cutanés	94
- Spasticité	97
- Douleurs	98
- Troubles métaboliques	98
- Calcifications para articulaires et musculaires	99
 REEDUCATION ET READAPTATION	
SOCIO-PROFESSIONNELLE ...	101
- Les facteurs influençants	102
- Rééducation et réadaptation - les Centres ..	104
- Réinsertion familiale et socio-professionnelle ..	111

	Pages
TABLEAUX RECAPITULATIFS	114
- Chiffres généraux et indépendance	115
- Conditions de logements, déplacements, moyens de transport	116
- Conditions familiales, travail, ressources	117
CONCLUSIONS	118
RESUME DE LA THESE	120
BIBLIOGRAPHIE	121
TABLE DES MATIERES	125

==:==:==:==:==:==:==:==:==:==

